CURSO PRÁTICO 75 DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

NOVA CULTURAL

Cz$ 65,00

Com este fascículo termina a coleção de **INPUT**.
Já nas bancas a capa para encadernar o volume 5.

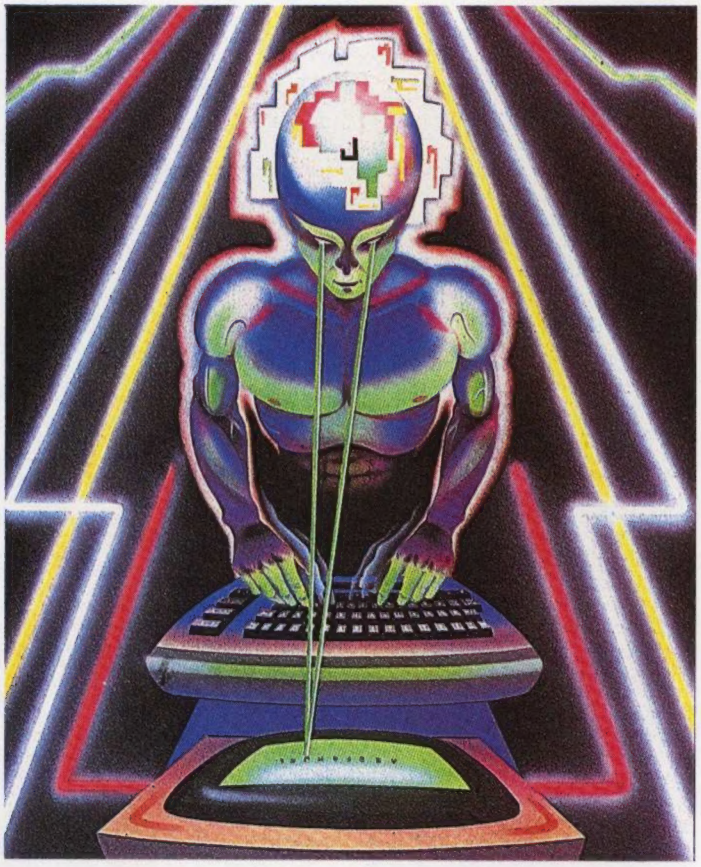
INPUT

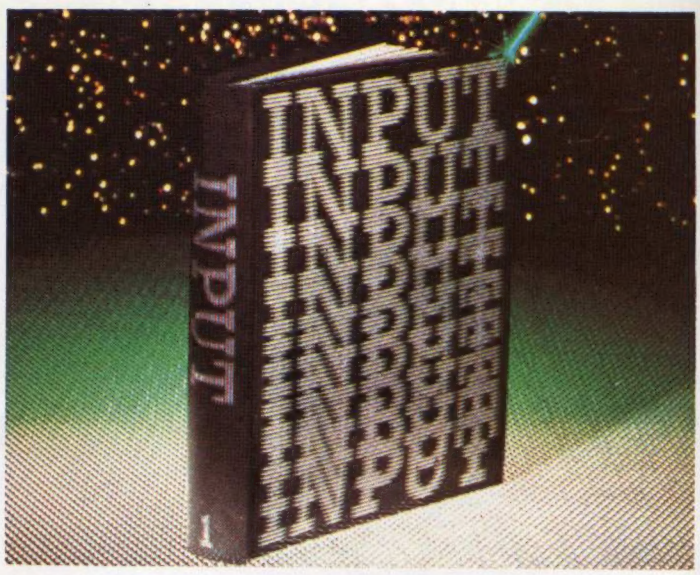
Vol. 5 N.º 75

NESTE NÚMERO

ÍNDICE REMISSIVO

Lista completa, em ordem alfabética, dos temas tratados em *INPUT*





PLANO DA OBRA
INPUT é uma obra editada em fascículos semanais, e cada conjunto de 15 fascículos compõe um volume. A capa para encadernação de cada volume estará à venda oportunamente.

FÉRIAS, VIAGENS, MUDANÇAS...
NÃO FIQUE COM A COLEÇÃO INCOMPLETA
Se você está saindo de férias, pretende viajar ou vai se ausentar por algum tempo, avise antecipadamente seu jornaleiro. Ele pode guardar os seus fascículos enquanto você estiver fora. Se, por qualquer motivo, você perdeu alguns números, peça-os também a seu jornaleiro, ou entre em contato com nossa Distribuidora:

1. **Pessoalmente** — Em *São Paulo,* os endereços são: rua Brigadeiro Tobias, 773, Centro; av. Industrial, 117, Santo André. No *Rio de Janeiro,* av. Mem de Sá, 191/193, Centro.
2. **Por carta** — Envie para:
   DINAP — Distribuidora Nacional de Publicações
   Números Atrasados
   Estrada Velha de Osasco, 132 — Jardim Teresa
   CEP 06040 — Osasco — SP
3. **Por telex** — Utilize o nº (011) 33 670 DNAP.

Em **Portugal**, os pedidos devem ser feitos à Distribuidora Jardim de Publicações Lda. — Qta. Pau Varais, Azinhaga de Fetais, 2685, Camarate, Lisboa; Apartado 57; Telex 43 069 JARLIS P.
Atenção: Após seis meses do encerramento da coleção, o atendimento dos pedidos dependerá da disponibilidade do estoque.
Obs.: Quando pedir livros, mencione sempre o título e/ou autor da obra, além do número da edição.

COLABORE CONOSCO
Encaminhe seus comentários, críticas, sugestões ou reclamações ao
SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO LEITOR
Caixa Postal 9 442, São Paulo — SP. CEP 01051.

EDITOR
RICHARD CIVITA

NOVA CULTURAL

Presidente
Flávio Barros Pinto
Diretoria
Carmo Chagas, Iara Rodrigues,
Pierluigi Bracco, Plácido Nicoletto,
Roberto Silveira, Shozi Ikeda,
Sônia Carvalho

REDAÇÃO
Diretor Editorial: Carmo Chagas
Editores Executivos:
Antonio José Filho, Berta Sztark Amar
Editor Chefe: Paulo de Almeida
Editoras Assistentes: Ana Lúcia B. de Lucena,
Marisa Soares de Andrade
Chefe de Arte: Carlos Luiz Batista

Assistentes de Arte: Dagmar Bastos Sampaio,
Grace Alonso Arruda, Monica Lenardon Corradi

Colaboradores
Consultor Editorial Responsável:
Dr. Renato M. E. Sabbatini
(Diretor do Núcleo de Informática Biomédica da
Universidade Estadual de Campinas)
Execução Editorial: DATAQUEST Assessoria
em Informática Ltda., Campinas, SP
Tradução, adaptação, programação e redação:
Abílio Pedro Neto, Aluísio J. Dornellas de Barros,
Marcelo R. Pires Therezo, Marcos Huascar Velasco,
Raul Neder Porrelli, Ricardo J. P. de Aquino Pereira
Coordenação Geral: Rejane Felizatti Sabbatini

COMERCIAL
Diretor Comercial: Roberto Silveira
Gerente Comercial: Flávio Maculan
Gerente de Circulação: Denise Mozol
Gerente de Propaganda e Publicidade: José Carlos Madio
Gerente de Pesquisa e Análise de Mercado:
Wagner M. P. Nabuco de Araújo

CLC

A Editora Nova Cultural Ltda. é uma empresa do
Grupo CLC — Comunicações, Lazer e Cultura
Presidente: Richard Civita
Diretoria: Flávio Barros Pinto, João Gomez,
Menahen M. Politi, Renê C. X. Santos,
Stélio Alves Campos

© Marshall Cavendish Limited 1984/85.
© Editora Nova Cultural Ltda., São Paulo, Brasil, 1986.
Edição organizada pela Editora Nova Cultural Ltda.
Av. Brigadeiro Faria Lima, nº 2000 - 3º andar
CEP 01452 - São Paulo - SP - Brasil
(Artigo 15 da Lei 5 988, de 14/12/1973).
Esta obra foi composta na AM Produções Gráficas Ltda.
e impressa na Divisão Gráfica da Editora Abril S.A.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ábaco binário 40
ABS (LOGO) 1344
Abstratos, desenhos 358-360
Acaso 774-780, 1176-1180, 1181-1185 (*V.t. Aleatórios, números*)
- utilização em jogos de simulação 1040
Aceleração de um corpo 770
Acentuação
- de textos 280
- de textos comprimidos 1431
Acesso
- arquivos aleatórios 688, 1467
- arquivos seqüenciais 687, 1466
- direto à memória *V. PEEK e POKE*
- remoto 561-564, 1404-1407
- senhas (programa) 166-167, 888-893, 1091-1095, 1260
Acidentes musicais 743-744
Acoplador acústico 564
Acordes musicais 1009-1015
Acumulador (UCP) 110
ADA 1288-1290
ADDB 199
Adivinhação
- de palavras (programa) 701-705, 728-733
- jogos 12-13, 42-43
- jogo Senha (programa) 1139-1140
Agenda eletrônica (programa) 834-840, 841-845, 868-871
- aplicações profissionais 870
Agenda telefônica (programa) 129
Alarme antiladrões 1322
Alavanca 982-984
Alça *V. Laços*
Alça de fita 877-878, 908
Alça de mira (programa) 348-353
Alça fechada (sistemas de controle) 1323
Aleatória, distribuição 777-780, 1176-1177
Aleatórios, números 11-16, 1121-1127, 1176-1180, 1181-1185, 1344
Alfa-beta, algoritmo 874
Alfabetização (programa) 390-391 (*V.t. Ordenação*)
Alfanuméricas, variáveis 13, 99-100, 194-195, 1101-1107, 1215 (*V.t. Cordões*)
ALGOL 1288-1290, 1436
Algorítmicas, linguagens 1290, 1436
Algoritmo 1437
- alfa-beta 874
- linguagens algorítmicas 1290, 1436
Alice, impressora 1442-1443
Alisamento exponencial 1349
Alofônico, sintetizador 446-448
Alunissagem (programa) 821-823
Amostragem 1126, 1176-1177
- aplicações
  análise sonora 1084
  produção digital de sons 743
  sistemas de reconhecimento da fala 1311
  tabletes digitalizadores 967
Ampliação de caracteres (programa) 913-920, 921-925
Ampliador gráfico (programa) 1049-1055
Anagrama (programa) 242-244
Análise espectral 1083
- em sistemas de reconhecimento da fala 1311
Análise sonora 1081-1085
Analógico-decimal, conversor *V. Conversor analógico-decimal*
Análogos, modelos 1176
AND 43, 301-304
- limite para tamanho dos números 305
- na manipulação de bits 1335, 1378
Andamento 744-745 (*V.t. Música*)
Animação gráfica 4-10, 316-320, 341-347, 406-413, 474-477
- alça de mira 348-353
- bicicleta 478-480
- bomba moto-contínua 1143-1145
- corredor 6
- cubo 1097-1098
- dançarino 6-8
- dragão 474-477
- em Avalanche 1028-1031, 1076-1080, 1116-1120, 1128-1132, 1146-1154, 1168-1175, 1186-1193, 1241-1245
- figuras tridimensionais 1194-1199, 1391-1395
- foguete 28-33
- helicóptero 10
- míssil 28-33
- monstro 319-320
- motocicleta 316-318
- nado parabólico 863-864
- no Apple 316-318
- no TK-2000 316-318
- no TRS-Color 478-480
- no TRS-80 120, 160, 669
- no ZX-81 319-320
- sapo 344-347
- sprites em LOGO 1426-1427
- submarino 316-318
- tanque de guerra 342-347
- técnica de paginação 1096-1100, 1141-1145
- trajetórias 670-678, 766-773, 781-787, 1166
Apagamento
- da tela 12, 52, 118, 393, 1318
- de arquivos em BASIC 911, 940
- de arquivos em LOGO 1330
- de linhas 425, 911, 940, 1281-1283
- rotina de (Spectrum) 1281-1283
APAGUEDESENHO 1318
APAREÇATAT 1329
APL 1288
Aplicativas, linguagens 1290
Apontadores
- em blocos gráficos 528-529
- na memória 174-180
- na UCP 109-112
Apple
- acionadores de disquetes 906-907
- animação gráfica 316-318
- áreas da memória 180
- Assembler (programa) 238-240
- Autostart ROM 1249
- CATALOG 269, 940
- CHR$ 269
- círculos (desenho) 117-118
- códigos de controle
- COLOR 116
- compilador PASCAL 1438-1439
- controle de vídeo 503
- cores 1250
- criação de caracteres 534-535
- desenho com DRAW 116, 237, 318, 343-344
- diferenças do CALL com TK-2000 732
- efeitos sonoros 266, 712-714, 1027
- escrita na tela de alta resolução 534-535
- gravação de dados em fita cassete 1254
- interpretador LOGO 1317
- joysticks 291
- organização da memória 179-181
APPLESOFT 179
APRENDA 1319
Aranha Marciana, A (programa) 955-960, 974-980
Arco co-seno 613
Arcos
- desenho de 232
Arco seno 613
Área
- comparação entre quadrados (programa) 436-439
- conversão de medidas (programa) 374-380
- simulação do crescimento 1063
Áreas da memória
- atributos 175
- edição 175
- entrada e saída 180
- exibição 175
- informação de canal 175
- matrizes (MSX) 179
- programa
  no MSX 179
  no Spectrum 175
  no TRS-80 178
  no ZX-81 177
- trabalho
  Apple 180
  Spectrum 176
  ZX-81 177
- usuário 180
- variáveis
  no Apple e no TK-2000 180
  no MSX 179
  no Spectrum 175
  no TRS-Color 178
  no TRS-80 178
  no ZX-81 177
Aritmética hexadecimal 56-60
Aritméticas, expressões *V. Expressões aritméticas e Operações*
Armazenagem
- de datas 1279
- de números 894-900, 1101-1107
- de programas em BASIC 1101-1107
- de tela 947, 994
- de variáveis 1101-1107, 1215
- em DATA e arquivos (comparação) 1252-1256
Arquitetura interna
- 6502 112
- 6809 112, 793
- Z-80 111-112
Arquitetura por computador 1367-1371, 1386-1390
ARQUIVOS 1330
Arquivos 75, 1464 (*V.t. Banco de dados*)
- acesso direto 688, 1467
- apagamento de 940
- área de blocos de controle (MSX) 179
- buffer 690
- comparação com armazenagem em DATA 1252-1256

- controle de 692
- de nomes 908-910
- em LOGO 1329
- formato ASCII 688
- mestre 1464
- seqüenciais 1466
- técnicas de programação 687-692, 1252-1256
  uso do CHR$ (Apple) 692, 1254-1256
- transferências entre computadores 1404

Arredondamento 1347
- erros 899

Arte por computador 358-360, 388-393, 1197 (*V.t. Gráficos*)
- aplicações dos fractais 1360
- canetas ópticas 926
- Desenho Auxiliado por Computador (programa) 414-420, 421-424
- editor gráfico (programa) 846-850, 1021-1026, 1367-1371, 1386-1390
- instrumentos musicais digitais 1306-1310
- mouse 1000
- paginação gráfica 1096
- tablete digitalizador 964-968
- uso de curvas geométricas 865

Árvore, busca em 873

ASC 263, 362, 364, 1214

ASCII 361-366, 1332
- arquivos 688
- códigos de compressão 1332
- comparações entre códigos 364
- correspondência com códigos de teclado (TK-2000) 499
- tabela 263
- técnicas de programação 361-366
- versão brasileira (BRASCII) 280

Ashby, Ross 1287

ASL 199

ASR 199

Assembler 1288, 1314 (*V.t. Código de máquina*)
- códigos operacionais 2
- definição 2
- geração de blocos gráficos (programa) 565-569
- montagem de programas longos 1244
- para o Apple II (programa) 238-240
- para o MSX (programa) 401-405
- para o Spectrum (programa) 248-252
- para o TRS-Color
  errata 794
  programa 296-300
- para o TRS-80 (programa) 679-680
- para o ZX-81 251
- tradução manual 196-200, 213-219
- uso do CLEAR 217
- vantagens em relação ao código de máquina 3

Assembly *V. Assembler*

Assimetria 1372-1374

Assistente para o DOS (programa) 936-940

Astrologia (programa) 1261-1270

ATN 771

ATRIBUA 1345-1346

Atribuição (*V.t. Expressões aritméticas e Expressões lógicas*)
- em BASIC 13, 96, 933
- em LOGO 1345-1346
- em PASCAL 1438

Atributos, área de (memória) 175

Atributos de tela 515, 716-720, 814
- no MSX 515, 814
- no Spectrum 716-720

Atrito, simulação de 673

ATTR 47, 155, 369, 716-720

Atuadores 1322, 1324

Autocarregamento de programas 549-550

Autodiscagem 1406

Auto-execução de programas 550

Automação
- bancária 1407
- comercial 892

Auto-repetição 726
- no Spectrum 265, 1248
- no TRS-Color 265, 1248, 1251
- no TRS-80 1313, 1412-1413

Auto-resposta 1406

Auto-semelhança 1358

Autostart ROM (Apple e TK-2000) 1249

Autoteste em impressoras 649

Auxiliar, memória 876-880 (*V.t. Disco e Fita*)

Avalanche
- animação gráfica 1028-1031
  cobras 1241-1245
  jogador 1146-1154, 1168-1175, 1186-1193
  mar 1056-1060
  pedras 1116-1120, 1128-1132
  tempo 1076-1080
- blocos gráficos 815-820
- cenário 824-833
- contagem de pontos 1001-1008, 1228-1233
- controle de vidas 1208-1213
- controle global 969-971
- efeitos sonoros 788-795
- estrutura geral 748-755
- inicialização 995-999
- instruções 761-765
- listagem completa 1291-1300
- montagem do programa 765
- níveis de dificuldade 941-946, 1228-1233, 1241-1245
- programa principal 969, 971, 1271-1276
- riscos e prêmios 941-946
- sprites 815-820
- variáveis 995-999
- vôo das gaivotas 1028-1031

Aventura, jogo de 208-212, 226-231, 270-275, 306-310, 321-327, 394-398
- características 209-211
- compressão de melodias 1430
- compressão de textos 1332-1339, 1414-1418, 1428-1435
- criação 211-212, 394-398
- linhas de ajuda e instrução 321-327
- lista de variáveis 397-398
- mapeamento do ambiente 226-231
- movimentação do aventureiro 270-275
- origem e tipos 208
- planejamento 208-212
- programação dos objetos 306-310
- tipos de mensagens e textos 1430

B

BACK 1287, 1318

Back-up 488, 878, 908

Backus-Naur Form 1446 (*V.t. PASCAL*)

Bactérias *v. Simulação*

Balística 766-773, 781-787, 1161-1163

Banco de dados 706-711, 1464-1469
- acesso remoto 561-564, 1404-1407
- agenda 871
- campo-chave 1468
- definição 75, 1464
- de imagens 1470
- modelos 75
- pesquisa 81-82, 1468-1469
- programa aplicativo 68-75, 81-85, 706-711
- técnicas de programação de arquivos 687-692

Bandeira 110

Bandido de um braço só (programa) *V. Caça-níqueis*

Bar (*simulação*) 1181-1185

Baralho, naipes do (MSX, TK-2000) 554-555, 736-737

Barras, código de 892

Barras, gráfico de *V. Histogramas*

BASE 268, 531-533, 812, 1361-1366

Base de dados *V. Banco de dados*

Bases de numeração 34-40, 56-60
- modelos 36
- programa de conversão 35-37, 1281-1283

BASIC 1288, 1314
- acesso direto às rotinas do sistema operacional 1246-1251
- apagamento de arquivos 940
- armazenagem de números 894-900
- armazenagem de variáveis 1101-1107, 1215
- atribuição 13, 96, 933
- cálculo de datas 840
- compactador de programas (TRS-Color) 536-540
- comparação com o PASCAL 1436
- decisões em 27, 41-45, 78-80, 222-223, 444, 625-626, 940
- definição de funções 608-613
- entrada de dados 161-167
- extensão de comandos
  no Spectrum 1281-1283
  no TRS-Color 597-600
- interpretador 1247-1248
- manipulação de bytes 1378-1380
- organização de programas na memória 513, 1101-1107
- prevenção de erros 441-445
- rotinas em código de máquina 972-973
  TRS-80 1032-1033
- tabela de códigos de erro 312
- técnicas de aumento de velocidade 930-935

Bauds 1406

BCD 111, 145

Beasty 1286 (*V.t. Robôs*)

BEEP (Spectrum) 168-170

BEGIN 1438

Bell, padrão 1405

BEQ
- no 6502 199
- no 6809 200

Bequadro 744

Bernoulli, processos de 1176

Bicicleta (animação gráfica) 478-480

Bimodal, distribuição 1454

Binária, pesquisa 873, 934, 1468

Binário
- circuitos eletrônicos 40
- codificação em decimal (BCD) 111, 145
- conversão do decimal (programa) 38-39

- conversão para hexadecimal (programa) 56-60
- definição de UDG$ 406
- frações em 38
- multiplicação em 37-39
- na criação de sprites 808-811
- números negativos 142-145
- sistema de numeração 37
- técnicas de uso em BASIC 1378

BIN$ 814
Binomial, distribuição 780
BIOS 1248
Bit
- definição 38
- em padrão de transmissão de dados 1406
- mais e menos significativo 144
- manipulação de 1335, 1378-1380

BitPadOne 965 (*V.t. Tablete digitalizador*)
Blefe, jogos de 1348-1355
BLKOUT 1250
BLO 219
BLOAD 55, 93-94
Blocos de controle (MSX) 179
Blocos de informação 879
- no TRS-Color 1217

Blocos gráficos 86-87 (*V.t. Caracteres*)
- animação 341-347, 406-413 (*V.t. Animação gráfica*)
- apontadores 528-529
- combinação 541-547, 570-575
- criação 489-495, 507-512, 526-535, 541-547, 570-575
- criação de sprites 107, 188-191, 808-811, 1426-1427 (*V.t. Sprites*)
- em Avalanche 815-820
- no Spectrum 122
- no TRS-80 160, 627, 660, 669
- programa gerador em Assembler 565-569

BNE 219-220
BNF 1446
Bola, movimento da 670, 678 (*V.t. Animação gráfica e Simulação*)
Bolha, ordenação tipo 292-295, 469-471
Bomba de combustível (simulação) 96-98
Bomba moto-contínua (simulação) 1143-1145
Bombardeio (efeito visual) 121-127
Booleana, variável 1449
Borda decorativa (programa) 245-246 (*V.t. Tela*)
BORDER 114-115, 556
- truques de programação (Spectrum) 867

Botão de disparo (joysticks) 287
Braços robóticos 1286-1287
BRASCII 280
BRASLOGO 1316
- conversão para MLOGO 1319, 1344

BREAK (tecla) 16, 78-79, 442, 559
- desativação da (TRS-80) 1313

BRIGHT 716
- com impressora 650
- por código de controle 269

BSAVE em programação Assembler (MSX) 405
Buffer
- de teclado 990
- em arquivos 690
- em impressoras 525

Buggy 1286-1287 (*V.t. Robôs*)
Bulletin Boards 562, 1404-1407
Busca *V. Pesquisa*
Bússola (desenho) 335-337
BUTFIRST 1345-1346
BUTLAST 1345-1346
Byte 144
- definição 38
- manipulação em BASIC 1378-1380

Cabo para gravador cassete 54-55
Caça-níqueis (programa) 43-45, 855-860, 881-887
CAD *V. Desenho Auxiliado por Computador*
Cadeias *V. Cordões*
Caixa postal *V. Quadros de avisos*
Calculadora (programa)
- MSX 625-626

Cálculo
- de datas 840, 1279-1280
- de trajetórias 677-678
- estatístico 1176-1185
- folhas de *V. Planilha eletrônica*
- infinitesimal 772
- lógico 302-305, 334-340, 359-360
- matemático 434-440, 608-613, 1312, 1342-1344, 1347
- probabilístico 277, 774-780
- sistemas de 1304-1305

Caleidoscópio (programa) 25-26
Calendário
- agenda eletrônica (programa) 834-840, 841-845, 868-871
- cálculo de datas 840, 1279-1280

CALL 220, 240, 503, 1249
- diferença entre Apple e TK-2000 732

Câmara
- CCD 1470
- de vídeo 1470

Caminho crítico 1451, 1455
Campo-chave 1468
Campo de golfe (programa) 233-234
Campo minado (programa) 61-67
Campos 69, 1464, 1468 (*V.t. Banco de dados*)
Camundongo *V. Mouse*
Canal
- área de informação 175 (*V.t. Áreas da memória*)
- efeitos sonoros (MSX) 171

Canetas ópticas 289, 926-929
Caos (simulação) 1166
Capa e Espada *V. Guerra, jogos de*
Caracteres (*V.t. Gráficos*)
- ampliação de (programa) 913-920, 921-925
- análise de freqüência 1092-1093, 1332-1339
- comparação 364
- criação
  - no Apple 534-535
  - no MSX 1361-1366
  - no Spectrum 122, 341-347, 529
  - no TRS-Color 478-480, 535-536
  - no TRS-80 627, 660, 669
- detecção na tela 715-720
- gráficos
  - em impressoras 1442-1445
  - no MSX 553-555, 1361-1366
  - no Spectrum 640, 661
  - no TK-2000 499, 734-737
  - no TRS-80 627, 660, 669, 1413
  - técnicas de animação 4-10
  - uso do CHR$ *V. CHR$*
- utilizados no PRINT USING 500

Caracteres de controle *V. Códigos*
Caracteres definidos pelo usuário 341-347, 489-495, 507-512, 526-535, 541-547, 570-575 (*V.t. Caracteres e Sprites*)
- definição e animação 406-413
- em Avalanche 815-820
- modificação 373, 406-413
- no Apple 534-535
- no MSX 1361-1366
- no Spectrum 122, 341-347, 529
- no TRS-Color 478-480, 535-536
- no TRS-80 627, 660, 669
- programa gerador em Assembler 565-569
- técnicas de programação 406-413

Característica (notação científica) 894
Cardápio *V. Menu*
Carregamento
- autocarregamento de programas 549-550
- comandos *V. CLOAD, LOAD*
- em LOGO 1330
- rotinas em código de máquina 93-94, 973

CARREGUE 1330
Carro (desenho) 389-390
Carry 110
Cartas
- em processadores de textos 1384-1385
- programa de impressão 17-20

Cartuchos 911
CAS: 1255
Casa (desenho) 131-133
CASE 1291, 1448
Castelo (desenho) 133
CATALOG
- em LOGO 1330
- no Apple 269, 940

Catástrofes, teoria das 1163-1164
Catódicos, tubo de raios 852
CBBS 1404-1407
CCD, câmara 1470
CCITT 1405
CEEFAX 563, 1407
Cenários, programação de
- em Avalanche 824-833

Censura de entrada 1259-1260 (*V.t. Verificação*)
Centronics, padrão 525
Chamas (programação gráfica) 121-127
CHANS (Spectrum) 175
Chave de acesso *V. Senhas*
Checksum 1277-1278
Cheques, preenchimento de 1440
CHR$ 263, 703, 1214
- para controle de DOS (Apple) 269
- uso com caracteres gráficos
  - no MSX 553-555
  - no Spectrum 123, 155
  - no TK-2000 734-737
  - no TRS-80 160, 627, 660, 669
- uso com códigos de controle 260, 367
- uso com códigos de impressora 652, 1442-1445
- uso em arquivos (Apple) 692, 1254-1256
- uso em auto-execução (Apple) 550
- uso em teclas programáveis (MSX) 622-623

- uso na manipulação de bits 1378
- uso na programação de impressora 1442-1445

Cifras 888-893, 1091-1095 (*V.t. Códigos e Senhas*)
Cinemática 670-678, 766-773, 781-787, 1161-1163
Cirandão 561, 563, 1406
CIRCLE 337, 865
- no MSX 120, 234-235
- no Spectrum 115, 232
- no TRS-Color 118-119, 234-235
- uso em gráficos de segmentos 639

Circuitos eletrônicos
- digitais 40

Círculos (*V.t. Gráficos*)
- desenho de 15, 119, 234-235, 339-340, 865
- em LOGO 1329
- no Apple e no TK-2000 117-118
- no Spectrum 232
- no ZX-81 116

Clave musical 741
CLC 198
CLEAR 932
- função no sistema operacional 1247
- no MSX 91-92, 179
- no TRS-Color 300
- no TRS-80 90
- uso em programação Assembler 217

CLEARSCREEN 1318
CLOAD 53-55, 910-911
Clock *V. Relógio*
CLOSE 691-692, 1254-1256
CLS 12
- conversão do TRS-Color para o TRS-80 52

CMD 940
CMPX 219
COBOL 1288-1290
Cobra, jogo da (programa) 514-520
CODE 263
- no Spectrum 252
- no ZX-81 362, 364

CODE (tecla) 553-555
Codificação (*V.t. Códigos*)
- em decimal 111, 145

Código de máquina
- Assembler para o Apple (programa) 238-240
- Assembler para o MSX (programa) 401-405
- Assembler para o Spectrum (programa) 248-252
- Assembler para o TRS-Color (programa) 296-300
- Assembler para o TRS-80 (programa) 679-680
- carregamento de rotinas 93-94, 973
- compactador de programas (TRS-Color) 536-540
- definição 1
- entrada 88-95
- gravação de rotinas 93
- indexador de programas 1461-1463
- programação com valores negativos 142-145
- rotina de INKEY$ (TK-2000) 499
- rotinas do sistema operacional 1246-1251
- rotinas embutidas em BASIC 972-973
  MSX 1419-1420
- rotinas para produção de sons (TRS-80) 1032-1033
- vantagens em relação ao BASIC 1

Código p 1450 (*V.t. PASCAL*)
Códigos
- ASCII 263, 280, 361-366, 499, 1332 (*V.t. ASCII*)
- cifra de Saint-Cyr 890-891
- cifras de posição 888-891
- cifras multiplicativas 1093-1095
- de barras 892
- de controle 260, 269, 364
  de arquivos 692
  edição de programas no MSX 425
  impressoras 652, 1442-1443
  no Apple e no TK-2000 269
  no MSX 367
  no Spectrum 269
  no TRS-80 260
  uso do CHR$ 260, 367
- degenerado 1332 (*V.t. ASCII*)
- em compressão de textos 1332-1339, 1414-1418, 1428-1435
- Epson 652, 1442-1443
- escape 220, 652, 1442-1445
- gerados pelo joystick 351
- gráficos
  impressoras 1442-1445
  no TRS-80 627, 660, 669
- mnemônicos 196
- Morse 891-893
- operacionais (Assembler) 2
- secretos 888-893, 1091-1095
- teclado (MSX) 499
- utilidade prática 892

Coelhos, populações de (simulação) 1065-1067
Coleções, organização de (programa) 68-75, 81-85
"Coleta de lixo"
- em LOGO 1330
- rotina no TRS-Color 1251

Colisões
- detecção na tela 715-720

COLOR
- no Apple e no TK-2000 116
- no TRS-Color 118, 393

Comandos, criação de
- no Spectrum 1281-1283
- no TRS-Color 597-600

Comandos múltiplos
- incidência de erros 313
- influência sobre velocidade de execução 932

Combinação
- bits em BASIC 1378
- de blocos gráficos 541-547, 570-575
- de programas 456-460

Come-come (programa) 46-52
Comentários (em programas) 207
Compactador de programas (TRS-Color) 536-540
Comparação
- área de quadrados (programa) 436-439
- armazenagem em DATA e arquivos 1252-1256
- BASIC com o PASCAL 1436
- busca linear com busca binária 1468
- dados 487
- de cordões alfanuméricos 241-242
- discos rígidos e disquetes 1133
- entre editores de texto 580
- escalonamento em conversores AD 967
- PEEK e POINT 947
- televisor versus monitor 851-854
- velocidade do BASIC e código de máquina 925, 930

Compatibilidade em PASCAL 1446
Compiladores 607, 925, 1437
Complemento binário (programa) 142-145
Composição musical 1310 (*V.t. Música*)
- programa 1398-1400, 1408-1411, 1421-1425

Compressão
- códigos de 1332
- de melodias 1201-1207, 1430
- de programas 536-540
- de textos 1332-1339, 1414-1418, 1428-1435
  método chinês 1414, 1416-1418
- formatos de datas 1279

Comprimento
- conversão de medidas (programa) 374-380
- de um registro 1464
- fitas magnéticas 876-878
- variáveis em BASIC 97

CompuServe 1407
Conexão
- computador-gravador, cassete 54-55
- controle de dispositivos externos 1321-1325
- direta (modem) 564
- disquetes ao computador 906-908
- entre computadores 561-564
- impressoras ao computador 648-652
- microcomputador a instrumentos musicais 1306-1310
- sistemas de reconhecimento da fala 1311

Conjuntos 192-195
- bidimensionais 201-207

Consistência de dados 1259-1260, 1465 (*V.t. Verificação*)
Contabilidade
- doméstica (programa) 134-140 (*V.t. Planilha eletrônica*)
- uso de planilhas eletrônicas 1114-1115

Contador de programa (UCP) 110
Contagem *V. Freqüência*
Contínua, reconhecimento de fala 1311
CONTROL (tecla) 260, 367, 551, 624
- no TK-2000 734-737

CONTROL-BREAK (teclas) 16
CONTROL-C (teclas) 16, 78-79, 551
Controle
- blocos de (MSX) 179
- códigos de 260, 269, 364
  de arquivos 692
  edição de programas no MSX 425
  impressoras 652, 1442-1445
  no Apple e no TK-2000 269
  no MSX 367
  no Spectrun 269
  no TRS-80 260
  uso do CHR$ 260, 367
- comandos em processadores de textos 1383
- comandos para impressora 650-652, 1442-1445
- dispositivos externos 1321-1325
- proporcionais 1323
- robôs para microcomputadores 1284-1287
- sistemas de 1321-1325
- uso de teclas múltiplas 988-993

CONTROL-RESET (teclas) 16
CONTROL-STOP (teclas) 16
Conversão
- analógico-digital 291, 967, 1084, 1324, 1470
- de ASCII para códigos próprios 1332-1335
- de bases (programa) 35-37, 1281-1283
- de binário para hexadecimal 56, 60, 406
- de BRASLOGO para MLOGO 1319, 1344
- de coordenadas gráficas e de texto (TRS-80) 1312-1313
- de cordões para números 244-245, 900, 1214

- de decimal para binário (programa) 38-39
- de graus em radianos 334-336
- de hexadecimal para decimal 1281-1283
- de LOGO em inglês para português 1320
- de medidas (programa) 374-380
- de minúsculas para maiúsculas 1215
- de números para cordões 237, 245, 703, 1214
- de programas do TRS-Color para o TRS-80 52
- formatos de datas 1279-1280
- notação científica (programa) 894-896
- tabela de notas musicais (MSX) 1015

Conversor analógico-digital 1324
- funcionamento 291
- uso em câmaras de vídeo 1470
- uso em tabletes digitalizadores 967

Conversor digital-analógico 743

Coordenadas
- alteração com POKE (Spectrum) 1248
- cálculo de trajetórias 677-678
- gráficas *V. Conversão*
- sistema de (TRS-80) 1312-1313
- transformação para perspectiva 644-647, 1391-1395
- transmissão por tablete 966

Cópia
- comando do DOS 936
- tela para impressora 650, 1441-1445
- tela para memória (TRS-80) 947, 994

COPY 650, 917, 1442

Cordões 99-100 (*V.t. Funções*)
- armazenagem de tela 947, 994
- armazenagem em BASIC 1101-1107
- busca em bancos de dados 1469
- comparação de 241-242
- conversão 237, 244-245, 703, 900, 1214
- definição de funções alfanuméricas 612
- em LOGO 1344
- em variáveis indexadas 194-195
- fracionamento 242-244
- função INSTR 624
- linguagens especiais 1291
- manipulação 703
- operações 1214-1215, 1401-1403
- subcordões, obtenção de 242-245, 1401-1403
- substituição de subcordões 245-246
- tamanho 244
- técnicas de programação 241-247, 1214-1215, 1401-1403
- uso em manipulação de bits 1378-1380
- vazios 100

Cores
- armazenagem em uma matriz 798
- detecção na tela 715-720
- em monitores e TV 853
- influência no despejo de tela 1444
- jogo de adivinhação de cores (programa) 1139-1140
- no Apple 1250
- opção para o editor de textos 577
- programa de teste para vídeo 1257-1258
- seleção
  - em LOGO 1318
  - no planejamento de telas 501-506
  - no Spectrum 115, 389-390, 424
  - no TRS-Color 87, 118, 393
- simulação em vídeo monocromático 800
- tabela para o MSX 832
- tabela para o TRS-Color 87
- uso em wireframes 585

Correção ortográfica 1382

Corredor (animação gráfica) 6

Correio
- cuidados no envio de disquetes e fitas 488
- eletrônico 561, 564, 1407

Correspondência (programa) 1384-1385

COS
- em LOGO 1344
- em modelos cinemáticos 771
- para desenhar círculo 116, 118
- para desenhar espiral 359
- uso em curvas cônicas 802
- uso em gráficos 337-340, 354-360

Cos-seno *V. COS*

CP/M (gestão de projetos) 1451-1460

CPY 220

Crescimento, simulação do 1061-1068, 1166-1167

Criptografia 1091-1095
- compressão de textos 1338
- estatística 1092-1093
- programas de computador 1094
- programas no Spectrum 1248
- técnicas de programação 888-893

Cronometragem 65-66
- no Spectrum 658-659

CRT 852

CSAVE 54, 910-911

CSAVEM 300

CUBO 1342

Cubo (animação) 1097-1098

Cubo, lei do 1063

Cursor
- códigos de controle no MSX 367
- códigos de controle no TRS-80 260
- função 12
- piscante no TRS-80 1413
- posicionamento na tela 146-152
  - no TRS-80 1312-1313, 1412-1413
- teclas no comando EDIT 399-400, 425, 552, 1329

Curvas
- aplicações de parábolas e hipérboles 861-866
- colocação de dados em gráficos 481-487
- cônicas 801-807, 861-866
- de distribuição aleatória 777-780, 1176-1177
- em balística 766
- envoltórias 1161-1167
- famílias de 801-807, 861-866, 1161-1167
- seno e co-seno 338-339

Cúspides 1163-1164

D

Dados
- acesso remoto 561-564, 1404-1407
- arquivos em disquete 687-692 (*V.t. arquivos*)
- banco de 706-711, 1464-1469 (*V.t. Banco de dados*)
- colocação em gráficos 634-639
  - curvas (programa) 481-487
  - histogramas (programa) 181-187
- comparação 487
- consistência de 1259-1260, 1465
- entrada
  - comandos em BASIC 161-167
  - em conjuntos 193-194
  - rotina com INKEY$ e GET 496-499, 1259-1260
- formatação de registros 1464-1466
- formatação de telas 1396-1397
- importação e exportação *V. Banco de dados*
- padrões de transmissão 1405
- programação com READ e DATA 128-133
- programa para organização 68-75, 81-85, 701-706
- redução (sistemas de controle) 1323-1324

Dados, jogo de (programa) 79-80, 1234-1240

Dançarino (animação gráfica) 6-8

DATA 128-133
- comparação com armazenagem em arquivos 1252-1256
- cuidados na programação 860
- edição de linhas no MSX 191
- em programação gráfica 131-133
- organização das linhas em um programa 134
- tipos 128-129
- tipos de erro 312-313
- uso de decimal versus hexadecimal 410
- uso em rotinas em linguagem de máquina 1419-1420
- uso para definição de sprites 188-189

Data recorder 876-878

Datas
- armazenagem de 1279
- cálculo em BASIC 840, 1279-1280
- compressão de formatos 1279
- distância entre duas datas 1280
- em bancos de dados 1465
- operações 1279-1280
- ordenação 472
- rotina de formatação de entrada 1396-1397
- tipos 840
- validação 1280, 1401

Datilografia, Professor de (programa) 253-259, 276-280, 281-286, 328-333
- velocidade de aprendizado 257

Daysywheel (margarida) 523

dBASE II 1288, 1291

DDR 1286

DECA 199

DECB 219

Decimal
- codificação do binário em (BCD) 111, 145 (*V.t. Códigos*)
- comparação com hexadecimal em DATA 410
- conversão de hexadecimal 60
- conversão para binário (programa) 38-39
- conversão para hexadecimal
  - rotina para o Spectrum 1281-1283
- sistema de numeração 34

Decisões
- em Assembler 196-200, 213-219
- em BASIC 27, 41-45, 78-80, 222-223, 444, 625-626, 940
- em LOGO 1331
- em PASCAL 1448

Declarações de tipo 1438

DEFEXEC 300

DEF FN 106, 608-613
- novas funções matemáticas 1347

Definição
- de funções em BASIC 608-613
- de UDG 406

DEFSTR 97

DEFUSR 973

Degenerado, código 1332
DEL 1281-1283
DEL (tecla) 425
DELETE 911, 940
Densidade de gravação *V. Gravação*
Depuração de programas *V. Erros e Programas*
DESAPAREÇATAT 1329
Desenho Auxiliado por Computador (*V.t. Projeto Assistido por Computador*)
- aplicações 521
  - desenho arquitetônico 1367-1371, 1386-1390
  - programação em 3-D 581-585, 628-633, 641-647, 693-700, 1097-1098, 1391-1395
- programa 414-420, 421-424
- mouse 1000
- tablete digitalizador 964-968

Desenhos *V. Gráficos*
Desenhos animados *V. Animação gráfica*
Desenvolvimento de linguagens 1346
Deslocamento da tela (programa em Assembler) 213-219
Despejo de tela 1441-1445
Desvios condicionais
- em Assembler 196-200, 213-219
- em BASIC 41-45, 78-80, 222-223, 444, 625-626, 940
- em código de máquina 142-145
- em LOGO 1331

Desvios incondicionais
- em Assembler 196-200, 213-219
- em BASIC 76-80 (*V.t. GOTO*)
- em código de máquina 142-145

Desvios relativos 142-145
Detecção
- de erros
  - técnica 311-315, 443
- figuras na tela 715-720
- teclas múltiplas 988-993

Determinísticos, modelos 1176
DEY 220
D-FILE (variável de sistema no ZX-81) 177
DFSZ 551
Diagnóstico em impressoras 645
Diagnóstico por computador 905
Diagrama
- de bloco 222
- de sintaxe 1446
- de telas 501-506

DIALOG 1469
Diário eletrônico (programa) 834-840, 841-845, 868-871
Diferenças finitas 772
Dificuldade, níveis de 153-160
- em Avalanche 941-946, 1228-1233, 1241-1245

DigiPad 964 (*V.t. Tablete digitalizador*)
Digitação (*V.t. Entrada e Erros*)
- erros 44
- programas longos 71
- roll-over 989
- velocidade 257, 286
  - jogo (programa) 281-286

Digitalização 291
- gráfica 964-968
- som 1081-1085

DIM 192
Dimensionamento de conjuntos 192
Dimensões fracionadas 1356-1360, 1372-1377
Dinâmica
- simulação de trajetórias 670-678, 766-773, 781-787, 1161-1163

DIP 652
DIR 910, 940, 1217
Diretriz 862
Disassembler 714
Disco
- flexível *V. Disquetes*
- magnético (*V.t. Disquetes*)
  - comandos em LOGO 1329
  - como utilizar 906-911
  - disco rígido ou fixo 879, 1133
  - programa editor (TRS-Color) 1216-1220
  - tipos de dispositivos 878
  - utilização de arquivos 687-692, 1252-1256

Disco voador (animação gráfica) 5
Disparo, botão de *V. Botão de disparo*
Disparo de um projétil (simulação) 783
Disquetes 878
- acionadores (Apple) 906-907
- arquivos de dados 687-692
- como utilizar 906-911
- comparação com discos rígidos 1133
- conexão ao computador 906-908
- cuidados 488
- formatação 908
- funções do DOS 936
- rotina de armazenagem de telas (TRS-80) 994

Distância
- conversão de medidas 374-380
- entre dois pontos 807
- entre duas datas 1280
- simulação de alavancas e polias 981-987

Distribuição de probabilidades 777-780, 1176-1177, 1181-1185
- bimodal 1454
- binomial 780
- exponencial 1180
- normal 779-780, 1179-1180, 1181-1185
  - em tempos PERT 1454
- uniforme 1180

Divertimentos matemáticos 1301-1305
DIVIDE 1343
Divisão em binário 37-39
DJNZ 198, 215, 558
Documentação de programas 207
Doméstica, contabilidade *V. Contabilidade*
DOS 879-880
- Apple 179
- funções 936
- programa assistente 936-940
- uso do CHR$ 269, 692, 1254-1256

Downloading 1404
Dragão (animação) 474-477
DRAW 104, 113
- no Apple II 116, 237, 318, 343-344
- no desenho de letras 236-237
- no MSX 234-235
- no Spectrum 114, 232-233, 1248
- no TK-2000 116, 237, 318, 343-344
- no TRS-Color 234-235

Drive *V. Disco*
DSKINIT 908
Dump
- de memória 60
- de tela 1441-1445

Duodecimal, sistema de numeração 35
Duplex 1406
Duplicação de linhas 552
Duração
- atividades de um projeto 1454
- controle de notas musicais 726, 745
- controle em efeitos sonoros 1027

Dutos circulares 807

Economia de memória 269, 899, 932-933
- no TRS-Color (programa) 536-540

EDFIG 1427
Edição
- área de (memória) 175
- de figuras 1427
- de programas 412
  - em PASCAL 1438-1439
- em tela completa 1313
- linhas DATA no MSX 191
  - no MSX 425
  - no TRS-Color e no TRS-80 399-400
  - no ZX-81 552
- textos (aplicativo) 576-580, 586-591, 614-620

EDIT
- em LOGO 1329
- no MSX 425
- no TRS-Color e no TRS-80 399-400
- no ZX-81 552

Editor (*V.t. Processamento de textos*)
- de discos (programa) 1216-1220
- de textos (programa) 576-580, 586-591, 614-620
- gráfico
  - ampliador e redutor (programa) 1049-1055
  - para o MSX 811-814
  - para o TK-2000 (programa) 846-850
  - programa 1367-1371, 1386-1390
  - Projeto Assistido por Computador (programa) 1021-1026
- musical (programa) 1398-1400, 1408-1411, 1421-1425
- sprites 811-814, 1427

Educação
- programa para alfabetização 390-391
- programa para datilografia 253-259, 276-280, 281-286, 328-333

Efeito gravitacional (simulação) 766-773, 781-787
Efeitos sonoros 168-173, 721-727 (*V.t. Música*)
- com POKE 265
- compressão de melodias 1201-1207
- controle de duração 1027
- em Avalanche 788-795
- instruções no MSX 792
- no Apple 266, 712-714, 1027
- no MSX 170-172
- no Spectrum 168-170, 556-560
- no TK-2000 168-170, 712-714, 1027
- no TRS-Color 172-173
- no TRS-80 170, 1032-1033
- explosões 1032
- produção de efeitos naturais 560
- programação de acordes 1009-1015
- programa genérico para o MSX 171
- teclado musical 721-727, 741-747

Efeitos visuais (*V.t. Animação gráfica e Gráficos*)
- explosões 121-127
- incêndios 121-127
- listras multicores (Spectrum) 867

Eletrônicos, circuitos *V. Circuitos eletrônicos*
Elevador hidráulico (simulação) 986-987
ELIMINE 1330
ELIMINEARQ 1330
E-LINE (variável de sistema no ZX-81) 177
Elipse
- desenho 340
- no cálculo de órbitas 781-787
ELSE 45
- em PASCAL 1448
- em programação estruturada 221-225
Embaralhamento, técnica de 426-433
Embratel 563, 1406
Encadeamento de programas 456-460
END 1319
- em Assembler no Spectrum 252
- em PASCAL 1448
Endereçamento 196-200
- com PEEK e POKE 261-268 (*V.t. PEEK e POKE*)
- efetivo 793
- no 6502 198
- no 6809 199, 793
- no Z-80 196
Endereços
- controle de vídeo no Apple 503
- identificação de teclas no TRS-80 1413
- início de programas BASIC 513
- notação em código de máquina 144
- organização da memória 174-180
- portas de entrada e saída 1286
- tabela do teclado do TRS-Color 267
- variáveis de sistema no Spectrum 1340
ENTER (tecla) 364
Entrada
- área de (memória) 180
- censura de 1259-1260
- código de máquina 88-95
- de dados
  comandos em BASIC 161-167
  em conjuntos 193-194
  GET 164, 496-499, 1259-1260
  INKEY$ 28-29, 164, 496-499, 1259-1260
  INPUT 164
- formatação de telas 1396-1397
- formatos 162, 1396-1397
- senhas 166-167, 888-893, 1091-1095, 1260
Envoltórias, curvas 1161-1167
EOF 690, 692, 1255
EOL 1251
EPROM 911
Epson, códigos de 652, 1442-1443
Equações
- diferenças finitas 772
- lineares 1304-1305
ERASE 1330
ERASEFILE 1330
ERL 444
ERR 444
Errata (programa Assembler do TRS-Color) 794
ERROR 444
Erros
- arredondamento de números 899
- Assembler para o TRS-Color 296-300
- cálculo de raiz quadrada 440
- chamadas recursivas de sub-rotinas 1225
- depuração de programas-fonte em Assembler 251, 402
- depuração de programas longos 240, 252, 300, 403
- desenhos fora da tela 31, 632
- digitação 44
- dimensionamento excedido 193
- funções de localização 444
- laços múltiplos 206
- localização e depuração no Spectrum (programa) 387
- mensagens 311, 441-446
- nomes de variáveis em IF...THEN 141
- números de linhas inexistentes 80
- ON...ERROR 444, 940
- operação de canetas ópticas 929
- operações numéricas AND, OR e NOT 305
- prevenção em gravações em fita cassete 54
- prevenção em programas BASIC 441-445
- programação com READ e DATA 128-129
- tabela de códigos de erro em BASIC 312
- técnicas de depuração 240, 251-252, 300, 311-315, 402-403
- técnicas de detecção 311-315, 443
- técnicas de indicação 444-446
ERR-SP (variável de sistema no ZX-81) 177
Escada 862
Escala cromática 742
Escalamento 486 (*V.t. Gráficos*)
- gráfico 116, 183, 318
- programa de ampliação gráfica 1049-1055
Escalas musicais 722-724, 742
ESCAPE (tecla) 442
Escape, seqüências de 220, 625, 1442-1445
Escolhas múltiplas 224 (*V.t. ON...GOTO e ON...GOSUB*)
Escore *V. Placar*
ESCREVA 1342
Espaçamento 313, 932, 1214
Espaço de memória 174-180
Espaço de trabalho *V. Áreas da memória*
Espaços
- efeito sobre velocidade de execução 932
- remoção (rotina) 1214
Espalhamento (técnica de ordenação) 739
Espectral, análise *V. Análise espectral*
Espiral
- desenho com o uso de COS 359
Espirógrafo (programa) 360
Esquema (banco de dados) 1464
Estação Espacial (programa) 101-108
Estatística
- amostragem e previsão 1127-1128
- aplicações
  em criptografia 1092-1093
  em programação de jogos 1349
  na compressão de textos 1335-1338, 1414-1418, 1428-1435
- cálculo de tempos em projetos 1455
- modelos 1176-1180, 1181-1185
Estocásticos, modelos 1176
Estrapes 652
Estratégia (*V.t. Jogos e Simulação*)
- jogos 756-760, 796-800, 1348-1355
  bar 1181-1185
  guerra 1016-1020, 1034-1048, 1069-1075, 1086-1090
  mina de ouro 662-668, 681-686
Estruturadas, linguagens 1291, 1436 (*V.t. Linguagens de programação*)
Estruturas de programação 221-225
EVAL 1291
Eventos 774-780
Evolução das linguagens 1290
EXEC 94, 1250
Execução de programas
- auto-execução 550
- efeito da REM e dos espaços na velocidade 932
- em BASIC 11, 940
- em código de máquina 94-95
EXECUTE 1291
EXG 200
Exibição, área de (memória) 175
Explosões
- efeitos sonoros no TRS-80 1032
- gráficos de segmentos 639
- programação gráfica 121-127
Expoente (notação científica) 897
Exponencial, alisamento 1349
Exponencial, distribuição 1180
Expressões aritméticas (*V.t. LET*)
- em LOGO 1342-1344
- uso de expressões lógicas 1312
- uso de funções 434-440
Expressões lógicas 302
- com números 304-305
- uso em expressões matemáticas 1312
Extensíveis, linguagens *V. Funcionais, linguagens*

Faixas de números aleatórios 16
Fala
- reconhecimento da 1311
- sintetizadores da 446-448, 963
Famílias
- de curvas 801-807, 861-866, 1161-1167
- de linguagens 1288-1291
- de sprites 1427
Fatorial (programa) 1223-1225
FFT 1083
Fibonacci, números de 1067-1068
Fibras ópticas 564
- simulação 1164
Figuras geométricas 801-807, 861-866, 1194-1199
FILES 910-911
Filtro anti-reflexivo 864
FILVRM 1144
FIM 1319
Fim de arquivo (EOF) 1255
FIRE (tecla) 498
FIRST 1345-1346
Física
- simulação de mecânica 981-987
- simulação de movimentos 670-678, 766-773, 781-787
Fita
- cassete 53-55, 876-878
  arquivos em 690
  cuidados 488
  gravação de blocos gráficos 489-495, 575-576
  gravação de dados (Apple e TK-2000) 1254
  rotina de armazenagem de telas (TRS-80) 994
  utilização de arquivos 1252-1256

- de impressão 645
- magnética
  tipos 876-878

Flag bits 1380
FLASH 47, 716
- com impressora 650
- no Apple 390, 506
- no Spectrum 116, 269, 504

Flippy 911
Floppy *V. Disquetes*
Fluxograma 222
- PERT 1451

FN 608-613 (*V.t. Funções*)
Focos 1163-1164
Foguete, disparo e animação de 28-33
Folha de cálculo *V. Planilha eletrônica*
Fontes, criação de 921-925 (*V.t. Caracteres*)
Força, jogo da 701-705, 728-733
Forças mecânicas 981-987
FOR...DO 1447-1448
FORMAT 908
Formatação
- bancos de dados 1464
- datas 1279-1280
- discos magnéticos 879
- disquetes 908
  no TRS-Color 1216-1220
- em processadores de textos 614-620, 1382
- telas de entrada 1396-1397
- telas de texto 501-506
- usando o PRINT USING 500, 1440
- valores numéricos 899-900

Formato
- de datas 1279
- de entrada 162
- padronizado de dados (SDF) 1467

Formulário contínuo 524
FOR...NEXT 21-27
- emprego correto 26
- em programação estruturada 225
- entrelaçados 206
- técnicas para economizar memória 141
- velocidade de execução 932

FORTH 1288-1290
FORTRAN 1288-1290
FORWARD 1287, 1318
Fósforo
- uso em vídeos 854

Fourier, transformada de 1083
FPBASIC 179
Frações em binário 38
Fractais 1356-1360, 1372-1377
FRAMES 1340
Fraudes 564
- em redes de computadores 1407
- uso de códigos 892
- vantagens dos códigos 1094

FRE 212, 656
FRED 1288
Freqüência
- análise sonora 1081-1085
- caracteres
  análise criptográfica 1092-1093
  na compressão de textos 1335-1338, 1414-1418
- palavras 1416-1418
- som 722-724

Full-duplex 1406
Funcionais, linguagens 1290
Funções
- alfanuméricas *V. INSTR, LEN, LEFT$, MID$, RIGHT$, STR$, VAL* etc.
- de localização de erros 444
- de um banco de dados 464
- DOS 936
- elaboração de gráficos (programa) 481-487
- fórmula de escalamento 486
- funções definidas pelo usuário 608-613
- INSTR 624
- manipulação de cordões 612, 624, 1214, 1402
  em LOGO 1345-1346
- matemáticas 434-440, 608-613, 1347
  em LOGO 1344
  gráficos 482
  influência na velocidade de execução 933
  raiz quadrada 439-440
  trigonométricas 334-340, 354-360
- remoção de espaços em um cordão 1215
- teclas (MSX) 621-626

Gabarito de saída 500
Galileu 766
Gaussiana, curva 1454
Generalizáveis, linguagens 1290
Geometria
- aplicações da tartaruga (LOGO) 1287
- curvas cônicas 801-807, 861-866
- dimensões fracionadas 1356-1360, 1372-1377
- gráficos tridimensionais
  V. Tridimensionais, gráficos
- sólidos de revolução 1194-1199

Gerações 1065-1067
Gerenciamento de bancos de dados 1464-1469
Gestão de projetos (programa) 1451-1460
GET
- com joysticks 290
- entrada de dados 496-499, 1259-1260
  no Apple e no TK-2000 164
- uso em gráficos 107, 352, 478-480, 535-536
- uso em programa de desenho livre na tela 164-165
- uso em programa de senhas de acesso 166-167

Globo (desenho) 693-700
Golfe, campo de (desenho) 233-234
GOSUB 79-80 (*V.t. ON...GOSUB*)
- com sprites no MSX 191
- diminuição de velocidade de execução 931

GOTO 27, 76-80 (*V.t. ON...GOTO*)
- diminuição de velocidade de execução 931
- endereçamento variável (Sinclair) 77

GR 116
Gradeados
- definição 582

Gráficos (*V.t. Caracteres, CIRCLE, DRAW, LINE, PLOT, PSET, SET etc.*)
- abstratos 358-360
- alça de mira 348-353
- aleatórios 23-25
- ampliação 1049-1055
- animação *V. Animação gráfica*
- arcos 232
- barras 3-D 637-638
- bicicleta (animação) 478-480
- blocos gráficos 341-347, 406-413
  criação 489-495, 507-512, 526-535, 541-547, 570-575
  em Avalanche 815-820
  no Spectrum 122
  no TRS-80 627, 660, 669
  programa gerador em Assembler 565-569
- borda decorativa (programa) 245-246
- bússola (desenho) 335-337
- caleidoscópio (programa) 25-26
- campo de golfe 233-234
- carro 389-390
- casa 131-133
- castelo 133
- círculos 15, 119, 234-235, 337, 339-340, 865
  no Apple e no TK-2000 117-118
  no MSX 120, 234-235
  no Spectrum 115, 232
  no TRS-Color 118-119, 234-235
  no ZX-81 116
- comandos em LOGO 1318-1320, 1326, 1426-1427
- combinação de blocos gráficos 541-547, 570-575
- com POKE 265
- cópias em impressoras 521-525, 1441-1445
- corredor (animação) 6
- criação de blocos gráficos 489-495, 507-512, 526-535, 541-547, 570-575
- criação de sprites 808-814
- curvas
  cônicas 801-807, 861-866
  co-seno 338-339
  cúspides 1161-1167
  distribuições aleatórias 777-780
  envoltórias 1161-1167
  seno 338-339
- cúspides 1161-1167
- dançarino (animação) 6-8
- de segmentos
  explosões 639
- despejo de tela na impressora 1441-1445
- detecção de pontos na tela 715-720
- disco voador 5
- dragão (animação) 474-477
- editor gráfico
  ampliador 1049-1055
  para o MSX 811-814
  para o TK-2000 846-850
  programa 1367-1371, 1386-1390
- efeitos visuais
  explosões 121-127
  incêndios 121-127
  listras multicores (Spectrum) 867
- elaboração de curvas (programa) 481-487
- elaboração de histogramas 634-639
  programa 181-187
- elipse 340
- em impressoras 652, 1441-1445
- entrada de caracteres pelo teclado 1413
- erros de programação 31
- escada escorregando (animação) 862
- escalamento 116, 183, 318, 486, 1049-1055
- espiral 359
- espirógrafo (programa) 360
- figuras geométricas 801-807, 861-866
- figuras tridimensionais *V. Tridimensionais, gráficos*
- fractais 1356-1360, 1372-1377

- gerador gráfico em Assembler 565-569
- gráficos de segmentos 634-639
- grau de resolução 114, 120
  TV versus monitor 851-854
- gravação em fita cassete 575-576
- helicóptero 10
- impressão 1441-1445
- monstro (animação no ZX-81) 319-320
- motocicleta (animação no Apple) 316-318
- padrões naturais 1161-1167
- paginação gráfica 1096-1100, 1141-1145
- perspectiva 628-633, 641-647, 693-700, 1391-1395
- polígonos 865
- ponte (programa) 131-132
- Pôr-do-sol (programa) 25-26
- processamento de imagens em robôs 1286, 1461
- programação de caracteres no MSX 1361-1366
- programação de sprites no MSX 188-191
- programação em 3-D 581-585, 628-633, 641-647, 693-700
- programação, técnicas de 86-87, 113-120, 121-127, 232-237, 388-393, 406-413, 639
- programa de criação de sprites 189
- programa de demonstração (TRS-Color) 87
- programa de desenho livre 164-165, 846-850
- programa de testes para vídeo 1257-1258
- programa para desenho em tela 414-420, 421-424, 846-850, 1367-1371, 1386-1390
- Projeto Assistido por Computador (programa) 1021-1026
- relógio 354-358
- retas
  no Apple e no TK-2000 116
  no MSX 119
  no TRS-Color 118
- rotinas do sistema operacional
  no Apple 1249
  no MSX 1249
- sapo (animação) 344-347
- simetria e assimetria 1372-1374
- simulação de alta resolução no ZX-81 320
- simulação de sprites no TRS-80 627, 660, 669
- sombreamento 115, 1394-1395
- sprites 107, 188-191, 808-814, 1132, 1426-1427
  no TRS-80 627, 660, 669
- submarino (animação no Apple) 316-318
- tabelas de forma 237
- tabletes digitalizadores 964-968
- tanque de guerra (animação) 342-347
- textos em tela de alta resolução (Apple) 534-535
- uso de canetas ópticas 926
- uso de funções trigonométricas 334-340, 354-360
  SIN e COS 337-340, 354-360
- uso do comando PCOPY (TRS-Color) 596
- uso do GET 107
- uso do OPEN "GRP:" no MSX 594
- uso do PUT 104, 107

Grafismos 1197
Grafix, impressora 1442-1443
GrafPad 964 (*V.t. Tablete digitalizador*)
GRAPH (tecla)
- no MSX 553-555
- no Spectrum 640
- no TK-2000 734-737

Graus
- conversão em radianos 334-336

Gravação
- agenda eletrônica 868-871
- análise sonora 1082
- blocos gráficos 489-495, 575-576
- dados em fita cassete (Apple e TK-2000) 1254
- densidade de 880
- rotinas em código de máquina 93

Gravador cassete 53-55, 876-878
- arquivos em 690
- conexão ao computador 54-55
- porta de saída para efeitos sonoros 1032
- rotinas de comunicação
  no MSX 1249
  no TRS-Color 1250
- uso para produção de efeitos sonoros 170

GRAVETUDO 1330
Gravidade (simulação) 766-773, 781-787
"Greensleeves" (melodia) 788-795, 1014
Gregoriana, data 840
Guerra, jogos de 1016-1020, 1034-1048, 1069-1075, 1086-1090

H

Half-duplex 1406
HALT 556
Hanói, As Torres de (programa) 1226-1227
Hardcopy 521, 1442-1445
Harmonia musical 1009
HCOLOR 116
Helicóptero (animação gráfica) 10
Hero I (robô) 1285
Heurística 905, 1040, 1086-1087
HEX$ 58
Hexadecimal
- aritmética 56-60
- comparação com decimal em DATA 410
- conversão do binário 406
- conversão para binário (programa) 56-60
- conversão para decimal 60
  Spectrum 1281-1283
- necessidade para programação 60
- notação de endereços 144
- notação em BASIC 58
- números negativos 142-145
- sistema de numeração 56-57

HGR 116
HGR2 116
HIDETURTLE 1329
Hidráulica 986-987
Hifenação automática 580, 1383
HIMEM 180
Hipérbole 801-807, 861-866
Histogramas 181-187, 634-639
HLIN 116
HOME 12, 116, 1318
- no MSX 367

Horizontal, movimento 766-773
Horóscopo (programa) 1261-1270
HotLOGO 1317, 1426-1427
HPLOT 116
HTAB 10, 503
- com impressora 650

I

Iate (programa) 1234-1240
Icônicos, modelos 1176
IEE-488 525
IF...THEN 27, 41-45
- combinação múltipla 44
- efeitos sobre velocidade de execução 932
- em LOGO 1331
- em PASCAL 1448
- em programação estruturada 222-223
- técnicas para economizar memória 141
- uso do ELSE 45

Imagens
- armazenagem de 968
- processamento de 1286, 1470

Imperativas, linguagens 1290
Impressão
- cópia de gráficos na impressora 1441-1445
- de bancos de dados 83
- tela (TRS-80) 947, 994

Impressoras
- acentuação em português 280
- Alice 1442-1443
- autoteste 649
- buffer 525
- códigos de controle 652
- códigos gráficos 1442-1443
- conexão ao computador 648-652
- elaboração de cartazes e manchetes 917
- margarida 523,1385
- matriciais 522, 1385
- programação 1442-1443
- programação interna 652
- seleção 521-525
- seleção para processamento de textos 1385
- térmicas 524
- tipos 522-524
- utilização 648-652.

INC 214, 216
Incêndios (programação gráfica) 121-127
Indexação
- de bancos de dados 1464
- de programas 1461-1463
- de variáveis 192-195, 201-207, 1101-1107
- em código de máquina 196-200
- registros da UCP 110
- sistema (programa) 221-225

Indicadores 110, 175
Indireção 1291
Infinitesimal, cálculo *V. Cálculo*
Infixa, notação 1343
Informação de canal, área de (memória) 175
INIR 217
INIT 908
INK 47, 113, 115, 640, 716
- por código de controle 269

INKEY$ 28-29
- com joysticks 290
- entrada de dados 164, 496-499, 1259-1260
- no TRS-80 1413
- rotina de entrada de dados 1259-1260
- simulação
  no Apple 167, 266
  no TK-2000 167, 496-499

- uso com teclas programáveis 624
- uso em edição em tela completa 1313
- uso em jogos 28-29
- uso em programa de desenho livre na tela 164-165
- uso em programa de senhas de acesso 166-167

INP 1286
INPUT 12, 14, 161-167
INPUT$ 624
INPUT # 691-692
INS (tecla) 425
Inserção (técnica de ordenação) 739-740
INSTR 245, 624, 1214 (*V.t. Cordões*)
Instrumentos musicais 1306-1310 (*V.t. Música*)
INT 11
- em LOGO 1344
- uso com números aleatórios 13

INTEGER 1438
INTEGER BASIC 179
INTEIRO 1344
Inteiros 11, 13, 932, 1344
- funções 1347
- programa 1222-1223

Inteligência Artificial 873, 905, 1315-1316
- aplicações em jogos de guerra 1086-1087
- linguagens 1291

Intercomunicações (*V.t. Interfaces*)
- de computadores 1404-1407

Interfaces
- conexão computador-sintetizador 1306-1310
- controle por computador 1322
- discos magnéticos 880
- homem-máquina 1324
- padrões 525
- para impressoras 525
- para vídeo 1470

Interpretadores 607, 930, 1247-1248, 1437
Interrupção
- de um programa BASIC 16
- programação de um relógio 658-659
- teclado 988

Inversão de vídeo 1249
- caracteres no Spectrum 640, 661
- gráfica 320
- rotina para o TRS-Color 597-600
- uso em jogos 800

INVERSE 390
- com impressora 650
- no Apple 1249
- no Spectrum 640, 661
- rotina para o TRS-Color 597-600

INY 220
Irregularidade, matemática da 1356-1360, 1372-1377
Isométrica, projeção 628-633, 641-647
Itautec LOGO 1317

J

Janelas de texto 580
Jaque para gravadores 54-55
Jipe (programa) 119-120
JKL (teclas) 1442
JMP
- no 6502 198
- no 6809 200

JOGOS
- aplicações da digitalização de sons 1084
- aplicações de reconhecimento da fala 1311
- programas
  - A Aranha Marciana 955-960, 974-980
  - Adivinhação de Palavras 701-705, 728-733
  - A Raposa e os Gansos 872-875, 901-905, 948-954
  - Avalanche 748-755, 761-765, 788-795, 815-820, 824-833, 995-999, 1001-1008, 1028-1031, 1056-1060, 1076-1080, 1116-1120, 1208-1213, 1291-1300
  - Bandido de um braço só *V. Caça-níqueis*
  - Caça-níqueis 43-45, 855-860, 881-887
  - Campo Minado 61-67
  - Capa e Espada 1016-1020, 1034-1048, 1069-1075, 1086-1090
  - Come-come 46-52
  - da Cobra 514-520
  - da Vida 961-963
  - de adivinhação 12-13, 42-43
  - de aventura *V. Aventura, jogo de*
  - de blefe 1348-1355
  - de dados 79-80, 1234-1240
  - de guerra 1016-1020, 1034-1048, 1069-1075, 1086-1090
  - Estação Espacial 101-108
  - Labirinto 46-52, 153-160, 170-172
  - Módulo Lunar 821-823
  - Otelo 756-760, 796-800
  - PacMan *V. Come-come*
  - Papel, Pedra, Tesoura 1348-1355
  - Pintor Aloprado 1277-1278
  - Senha 1139-1140
  - Serra Pelada 662-668, 681-686
  - Torres de Hanói, As 1226-1227
- técnicas de programação
  - adaptação de jogos em cores 800
  - cartas de baralho 426-433
  - compressão de textos 1332-1339, 1414-1418, 1428-1435
  - contagem de pontos 47-52, 61-67
  - controle de movimentos 28-33
  - distribuições de probabilidade 1177
  - escolha de teclas de controle 31
  - estatística 1349
  - estratégia 756-760, 796-800, 1348-1355
  - explosões e incêndios 121-127
  - joysticks 348-353, 368-373
  - labirintos aleatórios 153-160
  - marcação de recordes 64-66
  - níveis de dificuldade 153-160
  - ruídos e explosões 168-173
  - sprites em Assembler 818-820
  - teclas programáveis 655
  - uso de matrizes 798
  - uso do INKEY$ 28-33

Jornalismo eletrônico 564
Joysticks 287-291
- analógico 289
- aplicações 288, 351-352
- códigos gerados 351
- funcionamento 289
- no Apple 291
- no MSX 350-351
- no Spectrum 349
- no TK-2000 351-352
- no TRS-Color 352-353, 1251
- no ZX-81 350
- operação 290
- programação 348-353, 368-373
- tipos 288

JOYSTK 353
JRNZ 197
JSR 200
Juliana, data 840, 1280
Juros, cálculo de (função) 612

K

KBIN 989-990
KBOUT 989-990
KEY
- programação 622-623
- utilização em jogos 655

KEY LIST 622
KEY OFF 351, 622
KEY ON 622
KILL 911, 940
KoalaPad 965

L

Labirinto (programa) 46-52, 153-160, 170-172
Laços
- de corrente 525
- em BASIC 21-27, 26
- em planilhas eletrônicas 1156
- múltiplos 206

LAN 1200, 1407
Lápis óptico *V. Canetas ópticas*
Largura de faixa 854
Laser, efeitos sonoros (Apple e TK-2000) 1027
LAST 1345-1346
Layout do arquivo 75
LBEQ 200
LD 197, 216
LDA 196
- no 6502 198, 220
- no 6809 200, 219

LDB 219
LDDE 216
LDDR 216
LDIR 214
LDIRMV 1144
LDX 219
LDY 220
LEFT 1287, 1318
LEFT$ 244, 703, 1214
Lego 1287, 1325
LEN 244, 703, 1214
LET 13, 96, 933
- com operadores relacionais 302
- eliminação para encurtar programas 141
- em comparação com DATA 128

Letras (*V.t. Caracteres*)
- ampliadas (programa) 913-920, 921-925
- desenho com DRAW 236-237
- freqüência (programa) 1414
- rotina de desenho (TRS-Color) 760

Letreiros (programa) 913-920, 921-925
LIFO 110
Limites de crescimento 1063
Limites de valores 443
LINE
- no MSX 119, 234-235
- no TRS-Color 118, 234-235

Linear, pesquisa 1468
LINEFEED 367
LINE INPUT 163
- simulação com INKEY$ 1259-1260

Linguagem Assembler *V. Assembler*
Linguagem macromusical
- no MSX 170
- no TRS-Color 172-173

Linguagens de programação 1288-1291
- classificação 1290-1291
- compiladores 925, 1437 (*V.t. Compiladores*)
- desenvolvimento 1346
- LOGO 1288-1290, 1314-1320, 1326-1331, 1341-1346, 1426-1427
- para bancos de dados 1291, 1469
- PASCAL 1288-1290, 1436-1439, 1446-1451

LINHAS
- comandos múltiplos 44
- duplicação 552
- no Spectrum 661
- numeração 16

LISA 1000, 1291
LISP 1288-1290, 1291, 1316, 1436
LIST 513, 552, 650-652
- listagem de teclas de função 622

Lista de opções *V. Menu*
Listas 1346
Lista telefônica (programa) 129
Listrada, tela (Spectrum) 867
Livro-código 1094-1095
Livro eletrônico 994
LLIST 513, 650-652
LOAD 910-911, 1255
- com gravador cassete 53-55
- efeito sobre relógio interno 659
- em LOGO 1330

Localização do cursor 1412-1413
LOCATE 10, 150, 503, 553-555, 1366
LOCK 911, 940
Lógica de programação 41-45, 76-80, 301-305, 1291
Lógico, cálculo *V. Cálculo*
LOGO 1288-1290, 1314-1320, 1326-1331, 1341-1346, 1426-1427
- arquivos 1329-1330
- atribuição 1345-1346
- autocarregamento de programas 549-550
- CATALOG 1330
- círculos (desenho) 1329
- "coleta de lixo" 1330
- conversão do inglês para português 1320
- conversão entre dialetos 1319-1344
- expressões aritméticas 1342-1344
- interpretador (Apple) 1317
- micromundo 1342
- no controle de robôs 1287
- operações com cadeias 1344-1346
- procedimentos 1287, 1319-1320
- sprites 1426-1427
- uso do COS 1344

LOMEM 180
Loteria esportiva (simulação) 1121-1127
LPRINT 650-652, 917

M

MA 88, 180
Macintosh 1000, 1291
Macromusical, linguagem
- no MSX 170
- no TRS-Color 172-173

Maiúsculas
- obtenção com POKE (Spectrum) 265
- Professor de Datilografia (programa) 281-286
- rotina de conversão 1215
- uso em comandos BASIC 23

MAKE 1345-1346
Mala direta 1384-1385
Malha *V. Laços*
Manchetes (programa) 913-920, 921-925
Manipulação
- de bits 1335, 1378-1380
  uso do CHR$ 1378
- de cordões 703

Mantissa 894
Mapa de memória *V. Memória*
Mapeamento
- de bits 1380
- jogos de guerra 1034-1040

Máquina-p 1450
"Marcha dos Santos, A" (melodia) 1010
Margarida, impressora 523
Máscara de texto 614-615
Mascaramento 1379-1385
Mastermind (programa) 1139-1140
Matemática
- dimensões fracionadas 1356-1360, 1372-1377
- divertimentos matemáticos 1301-1305
- em LOGO 1342-1344
- fractais 1356-1360, 1372-1377
- funções 434-440, 608-613, 1344, 1347
- operações matemáticas *V. Expressões aritméticas, Expressões lógicas, LET e Operações*

Matriciais, impressoras 522
- uso com gráficos 1441

Matriz, gerador de (teclado) 988
Matrizes 201-207, 1303-1304
- aplicações 207
- aplicações em jogos de tabuleiro 798
- área de (memória)
  MSX 179
- armazenagem 1101-1107
- programa para cálculo de planilhas 1108-1115
- velocidade de execução 932

MAXFILES (variável de sistema do MSX) 179
Mecânica (simulação) 981-987
Meccano 1287, 1325
Medidas, conversão de (programa) 374-380
Melodias *V. Música*
MEM 212
Memória (*V.t. Áreas da memória*)
- armazenagem
  de números em BASIC 894-900
  de programas 513, 1101-1107
  de tela (TRS-80) 947, 994
  de variáveis 1215
- auxiliar 876-880 (*V.t. Disco e Fita*)
- cartuchos 911
- cuidados com fitas e discos 488
- discos rígidos 1133
- disponível em BASIC 212
- economia 269
  armazenagem de números em BASIC 899
  e a velocidade de execução 932-933
  no TRS-Color (programa) 536-540
- EPROM 911
- exame com PEEK 262, 264
- HIMEM e LOMEM 180
- intermediária 175 (*V.t. Buffer*)
- limitações em páginas gráficas 1141
- listagem do Avalanche 1291-1300
- organização 174-180
  de programas BASIC 513
  em LOGO 1330
  no Apple 180-181
  no MSX 179, 808
  no Spectrum 175-177
  no TK-2000 180-181
  no TRS-Color 177-178
  no TRS-80 178-179, 1412
  no ZX-81 177
- páginas gráficas 1096-1100, 1141-1145
- ponteiros e indicadores 175
- RAM 174-175
- reserva no Spectrum 176
- ROM 174-175
- vídeo
  endereços no Apple 180
  endereços no TK-2000 180
  no MSX 179, 531-533
  no Spectrum 175
  no TRS-Color 178
  no TRS-80 178
- virtual 1385

Mensagens
- codificação de 888-893
- de erro 311, 441-446
- de prontidão 162
- desenho com DRAW 236-237
- secretas 1091-1095 (*V.t. Senhas*)
- tipos de textos em jogos de aventura 1430
- uso em programas 441-443

Menu 441-443, 504-506, 623-624
- assistente para o DOS (programa) 936-940
- uso de canetas ópticas 926
- uso de subcordões 1402

MERGE 456-460
- uso na proteção de programas 551

MESA 1290
Mesa digitalizadora *V. Tablete digitalizador*
Método chinês 1414 (*V.t. Compressão*)
Métricas, conversões (programa) 374-380
Microdisquete 880
Microdrives 175, 877, 908
Micromundo 1342
Microprocessadores 109-112
- 6502 112, 199, 793
- 6809 200, 793
- Z-80 111-112

Microscópio eletrônico (simulação) 1164-1165

Vol. 1 — pág. 1 a 300; vol. 2 — pág. 301 a 600; vol. 3 — pág. 601 a 900; vol. 4 — pág. 901 a 1200; vol. 5 — pág. 1201 a 1500.

Microsoft 1290-1291
MID$ 244, 703, 1214
MIDI 1306-1310
Mini-Assembler 180, 714
Minidisquetes *V. Disquetes*
Minski, Marvin 1315-1316
Minúsculas
- rotina de conversão 1215
- uso em comandos BASIC 23
Míssil (animação gráfica) 28-33
MIT 1287, 1291, 1314
MLOGO 1317
- conversão do BRASLOGO 1319, 1344
Mnemônicos 196
MO 1330
MOD16 814
Modelos
- bancos de dados 75
- dimensões fracionadas 1359
- dinâmicos
  aplicações 677
  simulação 670-678
  trajetória de objetos 670-678, 766-773, 781-787
- distribuições de probabilidades 1176-1180, 1181-1185
- óptica 1164
- padrões gráficos naturais 1161-1167
- ressonância 1165-1166
- simulação 670-678, 981-987, 1061-1068
- sistemas de numeração 36
- tipos de 1176
Modem 561-564, 1200, 1404
- acústico 564
- características 1406
- tipos 1407
Modo gráfico 1442-1443
MODULA 1288-1290
Módulo 1347
Módulo Lunar (jogo) 821-823
Moeda, lançamento de (simulação) 775-776
Mônica, impressora 1442-1443
Monitor 3, 88, 714, 1217
- comparação com televisor 851-854
- de vídeo 851-854 (*V. t. Tela*)
- programa 92-93, 1217
- programa de testes para vídeo 1257-1258
Monocromático, vídeo 800, 854
Monstro (animação) 319-320
Montagem (linguagem de máquina) *V. Assembler*
Morse, código 891-893
Motocicleta (animação) 316-318
Moto-contínua, bomba 1143-1145
MOTOR 1251
Motores de passo 1324
MOTS 1330
Mouse 289, 1000, 1291 (*V.t. Desenho Auxiliado por Computador*)
Movimentação
- de objetos 28-33, 670-678, 766-773, 781-787
- gráficos *V. Animação gráfica*
Movimento aleatório (simulação) 1166
Movimento planetário 786-787
MP 180
MSX
- áreas da memória 179
- Assembler (programa) 401-405
- atributos de tela 515, 814
- calculadora (programa) 625-626
- caracteres definidos pelo usuário 1361-1366
- CIRCLE 120, 234-235
- CLEAR 91-92, 179
- códigos de controle 367, 425
- comandos de edição 425
- compilador PASCAL 1438-1439
- cursor de texto 367
- desenho com DRAW 234-235
- diferença entre comandos OTIR e OUTI 792
- edição de linhas DATA 191
- efeitos sonoros 170-172
- função CHR$ 553-555, 622-623
- interpretador LOGO 1317
- joysticks 291
- organização do teclado 989
- organização do vídeo 531-533, 808, 1132, 1361-1366
- padrão MIDI 1310
- programação de músicas polifônicas 1009-1015
- rotinas em código de máquina 1419-1420
- símbolos gráficos de teclado 553-555
- sprites
  em BASIC 808-814
  em LOGO 1426-1427
- tabela de conversão de notas musicais 1015
- tabela de cores 832
- teclas programáveis 621-626
- VRAM 531, 808, 1132
MUDECL 1319
MUDEFIG 1427
Multiplexação 1406
Multiplicação em binário 37-39
Multiplicativas, cifras (criptografia) 1093-1095 (*V.t. Códigos*)
Múltiplos 1347
Múltiplos, comandos *V. Comandos múltiplos*
Múltiplos eventos (probabilidade) 776-777
Multitonal, vídeo 800
Música 721-727, 741-747, 1009-1015, 1082 (*V.t. Efeitos sonoros*)
- acidentes musicais 743-744
- acordes musicais 1009-1015
- andamento 744-745
- clave 741
- composição 1310
  programa 1398-1400, 1408-1411, 1421-1425
- compressão de melodias 1201-1207, 1430
- editor musical (programa) 1398-1400, 1408-1411, 1421-1425
- efeitos em jogos 788-795
- escalas musicais 722-724, 742
  escala cromática 742
- instrumentos digitais 1306-1310
- no Spectrum 560
- notação musical 741-742, 745
- notas musicais 722-726, 742
- pauta musical 741
- sintetizadores 1306-1310, 1400
- tabela de conversão para o MSX 1015

N

Nado parabólico 863-864
NAME 940
Negativos, números
- programação em linguagem de máquina 142-145
Newton, Isaac 766-784
NEXT *V. FOR...NEXT*
Nibble 1335
Ninhos FOR...NEXT 206
Nitidez de desenhos na tela 700
Níveis de dificuldade 153-160
- em Avalanche 941-946, 1228-1233, 1241-1245
N-key-roll-over 989
Nodos 1330
Nomes
- arquivos 689-690, 908-910, 940
- conjuntos 194-195
- funções definidas pelo usuário 610
- tabela de nomes (MSX) 533, 1361-1363
- variáveis 1126
  efeito sobre velocidade de execução 932
  em BASIC 99-100
Nonário, sistema de numeração 35
NOP 558
NORMAL 390, 1249
Normal, distribuição 779-780, 1179-1180, 1181-1185
- tempos PERT 1454
NOT 224-225, 301-304
- na manipulação de bits 1335, 1378
Notação
- BNF 1446
- científica 894
- de engenharia 894
- hexadecimal em BASIC 58
- musical 741-742, 745
- sufixa e infixa 1343
Notas musicais 722-724, 742
- controle de duração 726, 745
- tabela de conversão para o MSX 1015
Numeração
- bases de 34-40, 56-60
- de linhas 16, 80, 932
  efeito sobre velocidade de execução 932
  erro por numeração inexistente 80
- sistemas 34-40
  conversão hexadecimal para o Spectrum 1281-1283
Números
- aleatórios 11-16
  em LOGO 1344
  especificação de faixas 16
  intervalo de especificação 13
  uso em simulação 1121-1127, 1176-1180, 1181-1185
- armazenagem em BASIC 894-900
- de Fibonacci 1067-1068
- de linha 16, 80, 932
- digitação de (programa de aprendizado) 281-286
- em LOGO 1342-1344
- formatação com PRINT USING 899-900, 1440
- influência na velocidade de execução 932
- negativos
  no cálculo de SQR 440
  no sistema binário 142-145
  no sistema hexadecimal 142-145
  representação em gráficos 484
- quebra-cabeças 1305
- randômicos *V. Aleatórios, números*

Observação, ponto de 642-644
Octal, sistema de numeração 60
OCT$ 60
Off-set 112
OLD 597-600
ON ERROR...GOSUB 444
ON ERROR...GOTO 940
ON...GOSUB 80
ON...GOTO 78-79
ON KEY...GOSUB 625, 655
ON SPRITE...GOSUB 191
ON STOP...GOSUB 626
- uso na proteção de programas 551
Opcodes 2
OPEN 691-692, 1254-1256
- para saída em vídeo (MSX) 594
Operacional, sistema *V. Sistema operacional*
Operações
- alfanuméricas 1214-1215, 1401-1403
- aritméticas
  em LOGO 1342-1344
  em PASCAL 1438
  influência na velocidade de execução 933
  por funções definidas pelo usuário 613
  programa para planilhamento 1108-1115
  símbolos 14
  sistema binário 37-39
  sistema hexadecimal 56-60
- com datas 1279-1280
- lógicas 301-305
  uso em expressões matemáticas 1312
Operadores lógicos 43 (*V.t. AND, NOT e OR*)
Operadores relacionais 301-305
Óptica, simulação 1164
Ópticas, canetas *V. Canetas ópticas*
OR 43, 301-304
- limite para tamanho dos números 305
- na manipulação de bits 1335, 1378
ORACLE 563, 1407
Órbitas (simulação) 781-787
Orçamento
- programa 134-140
- uso de planilhas eletrônicas 1114-1115
Ordenação
- cordões alfanuméricos 242
- no processador de textos 614-620
- técnicas de 468-473, 738-740
  bolha 292-295, 469-471
  instantânea 740
  por espalhamento 739
  por inserção 739-740
  por substituição retardada 738-739
  Quicksort 740
  recursão 1225-1226
  Shell 471-473
  Shell-Metzner 473
- velocidade de execução 933
ORG
- no Apple 240
- no MSX 405
- no Spectrum 251
- no TRS-Color 300
Organização
- de coleções (programa) 68-75, 81-85
- memória 174-184
  programas BASIC 513, 1101-1107
- microprocessador 109-112
- vídeo 86-87, 178, 268, 531-533
Otelo (jogo) 756-760, 796-800
Otimização 905
OTIR 792
OUT 556, 1286
- em Assembler 217
- programação de efeitos sonoros no TRS-80 170
OUTI 792
OUTIR 217
OVER 350
- com impressora 650
Overflow (sinalizador da UCP) 110

PAC *V. Projeto Assistido por Computador*
PacMan (jogo) 46-52
Paddles 288, 351
Padrões
- Centronics 525
- de pontos 1164-1165
- de transmissão de dados 1405
- gráficos (programa) 114-115
- RS-232C 525
- tabela de (MSX) 830-831, 1362
- teste de monitores 1257-1258
Paginação 1096-1100, 1141, 1145, 1385
Páginas
- direta no TRS-Color 178
- gráficas 1096-1100, 1141-1145
  no Apple e no TK-2000 180
  no TRS-Color 178, 596
  no TRS-80 947, 994
- registro (UCP) 112
PAINT 113
- no MSX 119-120
- no TRS-Color 119
PALAVRA 1344
Palavras
- cruzadas (jogo) 704
- em LOGO 1344
- freqüência 1416-1418
- processamento de *V. Processamento de textos*
- vazias 1345-1346
Paleta eletrônica (programa) 846-850
Palíndromo 1448
Pantógrafo 965
Papel 645
- termossensível 524
Papel, Pedra, Tesoura (programa) 1348-1355
PAPER 47, 115, 640, 716
- com impressora 650
- por código de controle 269
Papert, Seymour 1287, 1314
Parábolas 803-804, 807, 861-866, 1161-1163
- em balística 766
Parabolóides 807
PARACENTRO 1318
PARADIREITA 1318
PARAESQUERDA 1318
PARAFRENTE 1318
Paralelas, interfaces 525
Parâmetros de uma função 609
Parênteses
- uso em valores monetários 1440
Paridade, bits de 1406
Partículas subatômicas (simulação) 1164-1165
Partituras musicais 744, 1423
PASCAL 1288-1290, 1314, 1436-1439, 1446-1451
- atribuição 1438
- comparação com o BASIC 1436
- compatibilidade 1446
- recursividade 1223
Pascal, triângulo de 277
Pascalina 1436
Pausas
- em código de máquina 559
- programação em Assembler 748-755
PAUSE 115
Pauta musical 741
PCLEAR 90, 237
PCLS 118, 393
PCOPY 596, 1142
PDL 351
PEEK 261-268
- acesso direto ao sistema operacional 1248-1251
- auto-repetição de teclas
  no TRS-Color 265
  no TRS-80 1313, 1412
- comparação com POINT 947
- cópia de telas (TRS-80) 947
- efeitos sonoros no Apple 266, 712
- encadeamento de programas
  no Apple 460
  no TRS-Color 458
  no TRS-80 460
- exame de programas em memória 513
- localização do cursor (TRS-80) 1313
- medida de tempo no Spectrum 65-66, 265
- programação em código de máquina 88
- simulação do INKEYS
  no Apple 167, 266
  no TK-2000 496-499
- variáveis de sistema no Spectrum 1340
- varredura do teclado (TRS-80) 1413
Peixes, populações de (simulação) 1166-1167
Penas ópticas *V. Canetas ópticas*
PENCOLOR 1318
PENDOWN 1287, 1318
PENUP 1287, 1318
Persistência visual 853
Perspectiva 628-633, 641-647, 693-700, 1391-1395
- animação gráfica de um cubo 1097-1098
PERT (programa) 1451-1460
Peso
- conversão de medidas (programa) 374-380
- simulação de alavancas e polias 981-987
Pesquisa
- binária 873, 934, 1468
- de subcordões alfanuméricos 245-246, 1469
- de valores em um conjunto 195
- em árvore 873
- em bancos de dados 1467-1468
- em conjuntos bidimensionais (programa) 203-207
- em um arquivo 81-82
- linear 1468
- no processador de textos 614-620
- otimização de busca 905

- uso em simulação e previsão 1127-1128
- velocidade de execução 933, 1468-1469

Pessimista, tempo 1454
Piaget, Jean 1314
Pilha
- no 6809 793
- no Apple e no TK-2000 180
- no Spectrum 176
- no ZX-81 177
- UCP 110

PILOT 1288
Pintor Aloprado (programa) 1277-1278
Pixels 86-87, 114, 1470
"Pizza", gráficos 634-639
PL-1 1288
Placar 47-52, 61-67
- em Avalanche 1001-1008, 1228-1233

Planejamento
- de projeto (programa) 1451-1460
- formatação de telas de texto 501-506
- jogos de aventura 208-212
- jogos de guerra 1016-1020
- planilha eletrônica 1110

Planetas
- simulação de órbitas 786-787

Planilha eletrônica (programa) 1108-1115, 1134-1138, 1154-1160
Planta
- crescimento (simulação) 1063

PLAY 725-727
- efeito sobre relógio interno 659
- no MSX 170-172, 1010
- no TRS-Color 172-173

PLOT 113
- no Spectrum 114, 502, 1248
- no ZX-81 116

Plotter 968
Plugue para gravadores 54-55
PMODE 86-87, 118, 178, 236, 345, 392, 479, 1142
PO 1330
POINT 716-720, 1312
- comparação com PEEK 947
- conversão do TRS-Color para o TRS-80 52

Poisson, processos 1177
POKE 261-268
- acerto do relógio interno 659
- acesso direto ao sistema operacional 1248-1251
- alteração da RAMTOP 212
- controle de robôs 1286
- cópia de telas (TRS-80) 947
- delimitação da área de tela no Apple 266
- desativação da tecla BREAK 1313
  no TRS-80 1412-1413
- encadeamento de programas
  no Apple 460
  no TRS-Color 458
  no TRS-80 460
- entrada de código de máquina 88
- modificação da tabela de atributos (Spectrum) 515
- obtenção de efeitos sonoros 265
- obtenção de teclas auto-repetitivas 265
- para alterar a velocidade de processamento (TRS-Color) 266
- programação gráfica 122
- rotinas em código de máquina 973, 1419-1420
- tela gráfica (TRS-Color) 86-87
- variáveis de sistema no Spectrum 1340

Polias 984-986
Polifonia (música) 1009
Polígonos, desenho de 865
Ponte, desenho de (programa) 131-132
Ponteiros 175
Ponto de fuga 1391
Ponto de observação 642-644
Pontos
- contagem em Assembler 1228-1233
- contagem em jogos 47-52, 61-67
- em Avalanche 1001-1008, 1228-1233
- funções para detecção 715-720
- padrões 1164-1165

Pontuação em PRINT 13, 146-152
POP 215
Populações
- de coelhos (simulação) 1065-1067
- de peixes (simulação) 1166-1167

Pôquer de dados (programa) 1234-1240
Pôr-do-sol (programa) 25-26
Portadora, onda 1407
Portas 556
- controle de dispositivos externos 1286
- definição 556
- no TRS-80 1032

POS 1313
Pós-byte 793
Posição, cifras de 888-891 (*V.t. Códigos*)
Potenciação 434-439
Potências binárias 59
Potência sonora 1083
POTS 1330
PPOINT 716-720
P-RAMT (variável no Spectrum) 176
Precisão 1440
- do relógio interno 67
- erros 899
- especificação no PRINT USING 500

PRESET 265, 392
Pressão
- conversão de medidas (programa) 374-380

Prestel 1407
Previsão 1121-1127, 1181-1185
PRIMEIRO 1345-1346
PRINT
- com operadores relacionais 302
- em LOGO 1342
- melhoria da apresentação de um texto 332
- pontuação 13
- relação com BASE 1366
- sinais de pontuação 146-152
- USING 500, 899-900, 1440

PRINT@ 4-10, 150, 502, 1312-1313
- com impressora 651
- conversão do TRS-Color para o TRS-80 52
- em animação gráfica no TRS-80 160
- uso em animações gráficas 669
- uso no TRS-80 160

PRINT AT 114, 148, 502
- no Spectrum 867
- uso em animação gráfica 341-342

PRINT# 691-692, 917, 1254-1256
- com impressora 651

Probabilidades 774-780, 1176-1180, 1181-1185
- cálculo de 277, 774-780
- distribuição de 777-780, 1176-1177, 1181-1185, 1454
- simulação de uma moeda 775-776
- triângulo de Pascal 277
- uso em previsão 1121-1127
- uso em simulação 1121-1127, 1176-1180, 1181-1185

Problemas, resolução de 873, 1301-1305
Procedimentais, linguagens 1290
Procedimentos 1223
- em LOGO 1287, 1319-1320
- linguagens 1290
- PASCAL 1436

Processador, registro de (UCP) 112
Processamento de imagens 1286, 1470
Processamento de textos
- acentuação em português 280, 1431
- apresentação de um texto 332
- cartas
  mala direta 1384-1385
  programa de impressão 17-20
- comparação entre editores 580
- editor de textos (programa) 576-580, 586-591, 614-620
- funções 245-246
- pacotes aplicativos 1381-1385
- substituição de palavras 1403

Processos
- controle de 1321-1325
- de Bernoulli 1176
- de Poisson 1177

PRODUCT 1343
Professor de Datilografia (programa) 253-259, 276-280, 281-286, 328-333
PROG 175, 1340
- na proteção de programas 550

PROGRAM 1438
Programa, área de (memória) 175-179
Programação (*V.t. Técnicas de programação*)
- Assembler *V. Assembler*
- características da impressora 652
  uso do CHR$ 1442-1445
- cursor no TRS-80 1413
- de arquivos 687-692, 1252-1256
- de blocos gráficos 406-413
- de cenários
  em Avalanche 824-833
- de jogos *V. Jogos*
- desenvolvimento de novas linguagens 1346
- em código de máquina *V. Código de máquina*
- estruturada 221-225
  PASCAL 1436
  repercussão sobre velocidade 931
- ferramentas
  extensão do BASIC (Spectrum) 1281-1283
  indexador de programas (Spectrum) 1461-1463
- gráfica *V. CIRCLE, DRAW, Gráficos, LINE, OT, PL, PSET, SET etc.*
- heurística 905
- linguagens 1288-1291
- lógica 301-305
- LOGO *V. LOGO*
- PASCAL *V. PASCAL*
- sintetizadores de voz 448
- técnicas *V. Técnicas de programação*
- top-down 222

Programa-fonte 1437
Programa-objeto 1437
Programas
- armazenagem em BASIC 1101-1107
- autocarregamento 549-550
- auto-execução 550
- combinação de 456-460
- comentários em 207

- compactador para programas BASIC (TRS-Color) 536-540
- documentação de 207
- edição de 412
- encadeamento de 456-460
- indexador de programas (Spectrum) 1461-1463
- melhoria da velocidade de montagem 1244
- no Spectrum 240, 250-252, 300, 311-315, 381-387, 402-403, 441-445 (*V.t. Erros*)
- organização em memória 513, 1101-1107
- vantagens da criptografia 1094

Projeção 628-633, 641-647
Projeto Assistido por Computador (*V.t. Desenho Auxiliado por Computador*)
- aplicações 1096, 1367-1371, 1386-1390
- editor gráfico (programa) 1021-1026
- gestão de projetos 1451-1460
  cálculo estatístico de tempos 1455

PROLOG 1288, 1291, 1314, 1316
Prontidão, mensagem de 162
Proteção
- alarme antiladrões 1322
- de programas 548-551

Protocolo de comunicação 1406
PR# 650
PSET 86-87, 118, 265, 345, 391
Pseudo-parâmetro 609
PSG 1013
PSHB 219
p-System 1438-1439, 1450
PULS 219
PUSH 214
PUT
- desenho de sprites 189, 373, 812
- uso em gráficos 104, 107, 353, 478-480, 535-536

PUT SPRITE 373, 812

Q

Quadrado, lei do 1063
Quadrados, comparação de (programa) 436-439
Quadriculado (gráfico) 345
Quadros de avisos 562, 1200, 1404-1407
- caixa postal 1407

Qualidade carta 1385
Quarta geração, linguagens de 1291, 1468
Quebra-cabeças 1301-1305
Queda de objetos
- cálculo do tempo (programa) 439-440

QuickBASIC 1291
Quicksort (técnica de ordenação) 740
QWERTY 276-280

R

RA 180
Radianos
- conversão de graus em 334-336

Raios catódicos, tubo de 852
Raiz quadrada 439-440
- em LOGO 1344

RAM 174-175
RAMTOP
- no Spectrum 88, 176, 1340
- no TRS-Color 112
- no TRS-80 178
- no ZX-81 90, 177

RANDOM 13
Randômicos, arquivos *V. Arquivos*
Randômicos, números *V. Aleatórios, números*
RANDOMIZE 13, 1344
- com USR (Sinclair) 94, 320, 1248

Raposa e os Gansos, A (jogo) 872-875, 901-905, 948-954
Raquete eletrônica 288
Rastreamento 381-387
Razão de crescimento 1064
READ 128-133
- cuidados na digitação de DATA 860
- em arquivos 692
- em PASCAL 1438
- tipos de erro 312-313

Recordes 64-66
Recursão 1221-1227
- em LOGO 1330-1331
- uso em fractais 1358

Rede MIDI 1306-1310
Rede PERT 1451-1460
Redes de computadores 561-564, 1200, 1407
- quadros de avisos 1404-1407

Redução de dados 1323-1324
Referências cruzadas (programa) 1461-1463
Reflexão 673-678
Registros
- banco de dados 69, 1464-1466
- de indexação (UCP) 110
- de página direta 178, 199
- internos da UCP 109-110
- modificação 82-83
- processador 112
- status 112

Regra da mão direita 154
Regulação 1322-1323
Relacional, modelo 75, 1468
Relatórios 1469
Relógio
- animação 354-358
- em Assembler 658-659
- interno 67
  efeito de SAVE e LOAD 659
- no Spectrum (rotina) 1248

REM
- como eliminar (programa) 536-540
- como utilizar 207
- efeitos sobre a velocidade de execução 932
- eliminação para encurtar programas 141
- uso na depuração de erros em programas 312
- uso na programação em código de máquina 90

REMAINDER 1344
RENAME 940
Renumeração de linhas
- e o comando MERGE 459
- rotina para o Spectrum 1281-1283

REPEAT 1287, 1320
REPEAT...UNTIL 225, 1447-1448
Repetição
- em BASIC 21-27
- em LOGO 1330-1331
- em PASCAL 1447-1448
- em programação estruturada. 224-225

REPRODUZA 1344
RESET 1312
RESET (tecla) 16, 551
- em programação Assembler 219
- no TRS-Color 1251

Resistência do ar (simulação) 783
Resolução de problemas 873, 1301-1305
Resolução gráfica 114, 120, 851-854
- canetas ópticas 928
- no Apple e no TK-2000 116
- no Spectrum 114
- no ZX-81 116, 320
- programa de teste 1257-1258

Ressonância (simulação) 1165-1166
RESTO 1344
RESTORE 130, 132-133
RESUME 444
RET 215, 217
- no Spectrum 251

Retas *V. Gráficos*
Retroalimentação 1323
RETURN (tecla) 364
RGB 854
Rifle óptico 926
RIGHT 1318
RIGHT$ 244, 703, 1214
Rígido, disco *V. Disco*
Ritmo 744
RND 11-16, 42-43, 1040, 1126
- em efeitos gráficos 23-25

RO 180
Robôs 1284-1287, 1322
Rolamento de tela 442
- programa em Assembler 213-219

Roldanas 984-986
Roll-over 989
ROM 174-175
- Autostart (Apple e TK-2000) 1249
- gráficos
  no MSX 553-555
  no Spectrum 640, 661
  no TK-2000 734-737
  no TRS-80 1413
- resseleção no TK-2000 180

ROT 318
Rotação
- curvas cônicas 805-807
- geração de gráficos 1194-1199

ROTATE 116
ROTATE (instrução em código de máquina) 556
Rotinas de máquina *V. Código de máquina*
Rótulos 197
ROUND 1344
RRCA 556
RS-232C, padrão 525, 878, 1200, 1311
- uso com mouse 1000

RTS
- no 6502 220
- no 6809 219
- no Spectrum 251

Ruídos (*V.t. Efeitos sonoros*)
- efeitos no Apple e no TK-2000 1027
- no TRS-80 1032-1033
- técnicas de programação em jogos 168-173

RUN 11, 940

S

Saída, área de (memória) 180
Saint-Cyr, cifra de 890-891 (*V.t. Códigos*)
Sapo (animação gráfica) 342-348
SAVE 910-911, 1255
- com gravador cassete 54
- efeito sobre relógio interno 659
- em LOGO 1329
- programas em Assembler 252

SCALE 116, 318
SCREEN
- no MSX 119, 268, 808, 1249
  uso com sprites 189
- no TRS-Color 86-87, 118, 392, 506

SCRN 716-720
Scrolling
- horizontal 828-829, 832
- programa em código de máquina 94-95

SDF 1467
SE...ENTÃO (LOGO) 1331
Segmentos, gráficos de 634-639
Segurança
- alarme antiladrões 1322
- cuidados com fitas e discos 488
- disquetes 911
- redes de telecomunicações 564
- técnicas de proteção de programas 548-551

Seleção
- canetas ópticas 928-929
- computadores para processamento de textos 1385
- de memória 180
- dispositivos de memória auxiliar 876-880
- impressoras para processamento de textos 1385
- vídeos para microcomputadores 854

Selos, o vendedor de (programa) 1303-1304
SEMPRIMEIRO 1345-1346
SEMÚLTIMO 1345-1346
Seno *V. SIN*
Senhas 888-893, 1091-1095, 1260
- entrada (programa) 166-167, 888-893, 1091-1095, 1260
- jogo (programa) 1139-1140
- por deslocamento de código (programa) 363-366

Senóides, curvas 1163-1164
Sensibilidade
- canetas ópticas 926

Sensores 967, 1322, 1324
SENTENÇA 1346
SENTENCE 1346
Seqüenciais, arquivos *V. Seriais*
Seqüenciamento 1322
Seqüências alfanuméricas *V. Cordões*
Seqüências de escape 1442-1443
Seriais
- acesso a fitas 878
- arquivos 687, 1467
- comunicação 1200
- interfaces 525 (*V.t. RS-232C*)
- pesquisa 933, 1465

Séries matemáticas 1067-1068
Serra Pelada (jogo) 662-668, 681-686
Servomecanismo 1323
Servomotores 1286, 1324
SET 1312
- conversão do TRS-Color para o TRS-80 52

Setores 879, 908, 1217
SGBD *V. Banco de dados*
Shell, ordenação 471-473
Shell-Metzner, ordenação 473
SHIFT 556
SHOWTURTLE 1318, 1329
Simbólicos, modelos 1176
Símbolos (*V.t. Caracteres*)
- gráficos de teclado
  no MSX 553-555
  no Spectrum 640, 661
  no TK-2000 734-737
- operações aritméticas 14

Simetria 1372-1374
SIMULA 1290
Simulação 1121-1127
- alavanca 982-984
- aleatória 1040, 1166, 1176-1180, 1181-1185
- alunissagem 821-823
- atrito 673
- balística 766-773, 781-787, 1161-1163
- bar 1181-1185
- bomba de combustível 96-98
- bomba moto-contínua 1143-1145
- caos 1166
- colônia de bactérias 961-963
- cores em vídeo monocromático 800
- crescimento 1061-1068, 1166-1167
  Jogo da Vida 961-963
- curvas envoltórias 1161-1163
- dinâmica populacional 1061-1068
  Jogo da Vida 961-963
- elevador hidráulico 986-987
- função INKEY$
  no Apple 167, 266
  no TK-2000 167
- jogos econômicos 662-668, 681-686
- lançamentos de uma moeda 775-776
- LINE INPUT 1259-1260
- loteria esportiva 1121-1127
- mecânica 981-987
- microscópio eletrônico 1164-1165
- modelos aleatórios 1176-1180, 1181-1185
- movimento aleatório 1166
- órbitas 781-787
- polias 984-986
- populações de coelhos 1065-1067
- populações de peixes 1166-1167
- reflexões ópticas 1164
- relógio 354-358, 658-659
- reprodução de bactérias 961-963
- ressonância 1165-1166
- sistemas dinâmicos 772 (*V.t. Cinemática*)
- sprites no TRS-80 627, 660, 669
- STRING$ no Spectrum 661
- trajetória de objetos 670-678, 766-773, 781-787
- vôo *V. Simulador de vôo*

Simulador de vôo (programa) 592-596, 601-607, 653-657
SIN
- desenho de uma espiral 359
- em LOGO 1344
- em modelos cinemáticos 771
- para desenhar círculo 116, 118
- uso em curvas cônicas 802
- uso em gráficos 337-340, 354-360

Sinalizadores 110
- fim de arquivo 1256
- UCP 110

Sintaxe, diagrama de 1446
Sintaxe, erro de 312-313
Sintetizador de voz 446-448, 963
- em robôs 1285

Sintetizador musical 1306-1310, 1400
Sirene (TRS-Color) 173
Sistema binário 37-39
Sistema de desenvolvimento 1325
Sistema de equações lineares 1304-1305
Sistema gerenciador de bancos de dados 75, 706-711, 1464-1469
Sistema hexadecimal 56-60
Sistema octal 60
Sistema operacional 880, 1246-1251
- acesso direto em BASIC 1246-1251
- de discos *V. DOS*
- formatação 908, 1217
- programa assistente 936-940
- rotinas do 1246-1251

Sistemas de controle 1321-1325
Sistemas de numeração 34-40
- hexadecimal 56-57
- modelos 36
- octal 60

Sistema solar (simulação) 786-787
SLOW (ZX-81) 111
SMALLTALK 1000, 1288-1291
SNOBOL 1288, 1291, 1316
Snooker 677
Soft-sectoring 908
Sólidos de revolução 1194-1199
Som (*V.t. BEEP, Efeitos sonoros, Música, Ruídos, SOUND*)
- análise 1081-1085
- digitalização 1081-1085
- editor musical (programa) 1398-1400, 1408-1411, 1421-1425
- presença em monitores de vídeo 854
- produção de efeitos naturais 560
- programação em Assembler 788-795
  Apple e TK-2000 712-714
  no Spectrum 556-560
- programação em BASIC 32, 168-170, 265, 721-727, 741-747, 1009-1015
  compressão de melodias 1201-1207
  no Apple e no TK-2000 1027
  no TRS-80 1032-1033
- som digital 743

Soma cumulativa 1349
Soma de verificação 1277-1278
Soma em binário 37-39
Sombreamento 115, 1394-1395
- no Spectrum 388-389

Sorteio
- comandos em BASIC *V. Aleatórios, números*
- moedas 775-776

SOUND 22, 725-727
- efeito sobre relógio interno 659
- no MSX 170-172, 1013
- no Spectrum 168-170, 556-560
- no TK-2000 168-170, 714
- no TRS-Color 172-173

Spectrum
- acionadores de disquetes 907-908
- áreas da memória 175
- Assembler (programa) 248-252

- atributos de tela 716-720
- auto-repetição 265, 1248
- caracteres definidos pelo usuário 122, 341-347, 529
- CIRCLE 115, 232
- círculos (desenho) 232
- CODE 252
- códigos de controle 269
- compilador PASCAL 1438-1439
- conversão de decimal para hexadecimal 1281-1283
- cores 115, 389-390, 424
- desenho com DRAW 114, 232-233, 1248
- efeitos sonoros 168-170, 556-560
- efeitos visuais 867
- extensão do BASIC 1281-1283
- função CHR$ 123, 155
- indexador de programas 1461-1463
- interpretador LOGO 1317
- joysticks 290
- manipulação de cordões 1214
- organização do teclado 988-989
- rastreamento de programas 381-387
- relógio (programa em Assembler) 658-659
- rotina de apagamento 1281-1283
- símbolos gráficos de teclado 640, 661
- sprites 122
- técnicas de programação 867, 1340
- utilização da área reservada da tela 867
- variáveis do sistema 1248
  CHANS 175

SPRITE OFF 191
SPRITE ON 191
Sprites 1132
- bancos de 808-811
- como funcionam 1427
- criação 189, 808-814
- definição 107, 188-189
- em Avalanche 818-820
- em LOGO 1426-1427
- modificação 373
- movimentação com joystick 350-351
- no MSX 188-191
- programação em Assembler 818-820
- simulação no TRS-80 627, 660, 669
- técnica de planejamento 190

SPRITE STOP 191
SQR 77, 439-440
SQRT 1344
Squash 677
STA 199, 219-220
Start bit 1406
Status, registro de (UCP) 112
STEP (*V.t. FOR...NEXT*)
- definição 22
- em PASCAL 1448

Stepper, motor 1324
STICK 350-351, 655
STKBOT
- variável de sistema
  no Spectrum 176
  no ZX-81 177

STKEND (variável de sistema) 176-177
- uso na proteção de programas 551

STOP (comando) 312-313
STOP (tecla) 16, 78-79, 442, 551, 624, 626
Stop bit 1406
STOP OFF 626
STOP ON 626
STR$ 237, 245, 703, 1214
STRING$ 62, 245, 703, 1214
- emprego no PRINT USING 500
- simulação
  no Spectrum 661
  no TK-2000 737
- uso com caracteres gráficos
  no MSX 553-555
  no TRS-80 627
- uso com códigos de controle 260
- uso em blocos gráficos 669

Strings *V. Cordões*
Stub 599
Subcordões *V. Cordões*
Submarino (animação) 316-318
Sub-rotinas (*V.t. GOSUB e ON...GOSUB*)
- acesso aos endereços do sistema operacional 1248
- chamadas múltiplas 80
- em BASIC 79-80
- influência sobre velocidade de execução 932
- pilha da UCP 110
- pilha no Spectrum 176.
- pilha no ZX-81 177
- recursivas 1221-1227

Substituição
- em processadores de textos 1382
- retardada (ordenação) 738-739
- subcordões 245-246, 1403

Subtração em binário 37-39
SUBTRACT 1343
Sufixa, notação 1343
Sufixo 908-910
SUM 1343

T

TAB 146-152, 501-506
- tecla 367
- uso com impressora 650-652

Tabela de códigos ASCII 263
Tabela de figuras 316-318
Tabela de nomes (MSX) 268, 1361-1363
Tabelas de forma 237
Tabelas-verdade 303-304
Tablete digitalizador 289, 964-968 (*V.t. Desenho Auxiliado por Computador*)
Tabuada (jogo) 14-16
Tabulação
- com códigos de controle 367
- na formatação de telas 501-506

Tabuleiro, jogos de 756-760, 796-800
Tanque de guerra (animação) 342-346
Tape-loop 877-878, 908
TARTARUGA 1318
Tartaruga
- LOGO 1316, 1326
- mecânica 1286-1287

Taxas de transmissão 877
Teclado
- alteração do retardo do teclado (Spectrum) 1248
- buffer de 990
- códigos de (MSX) 499
- inteligente 280
- musical 725-727, 741-747
- organização no TRS-80 1412
- seleção para processamento de textos 1385
- símbolos gráficos de (*V.t. Caracteres*)
  no MSX 553-555
  no Spectrum 640, 661
  no TK-2000 734-737
  no TRS-80 627, 660, 669, 1413
- varredura (programa) 991-993

Teclas
- auto-repetição 726
  no Spectrum 265
  no TRS-Color 265, 1248, 1251
  no TRS-80 1313, 1412-1413
- BREAK 16, 78-79, 442, 559
  desativação (TRS-80) 1313
- CODE 553-555
- códigos de teclado no TK-2000 499
- comando EDIT 399-400, 425, 552, 1329
- como detectar 28-29
- CONTROL 260, 267, 551, 624
  no TK-2000 734-737
- CONTROL-BREAK 16
- CONTROL-C 16, 78-79, 551
- controle por pressões múltiplas 988-993
- CONTROL-RESET 16
- CONTROL-STOP 16
- escolha para um jogo 31
- identificação por PEEK no TRS-80 1413
- programáveis 655
  MSX 621-626
- tabela de endereços no TRS-Color 267

Técnicas de programação
- aceleração de entrada de dados 163-164
- aperfeiçoamento de gráficos 639
- arquivos 687-692, 1252-1256
- arredondamento 1347
- aumento da velocidade de programas BASIC 930-935
- cálculos com datas 1279-1280
- caracteres definidos pelo usuário 406-413
- combinação de programas 456-460
- compactação de programas 536
- compressão de textos 1332-1339, 1414-1418, 1428-1435
- controle por teclas múltiplas 988-993
- criptografia 888-893
- depuração de programas longos 240, 251, 300, 403
- depuração no Spectrum (programa) 381-387
- documentação com REM 207
- economia de memória 141, 269
- edição de linhas 399-400, 412
- elaboração de menus 504-506, 623-624
- encurtando programas 141
- formatação de telas 501-506
- identificação de arquivos 488
- localização e depuração de erros 311-315
- manipulação de bits em BASIC 1378-1380
- no Spectrum 867, 1340
- no TRS-80 912, 947, 994, 1312-1313, 1412-1413
- operações com cordões 241-247, 1214-1215, 1401-1403
- ordenação 468-473, 738-740
- prevenção de erros 441-445
- programação estruturada 221-225, 292-295
- proteção de programas 548-551
- recursão 1221-1227
- utilização de KEY 621-626
- utilização do código ASCII 361-366

- utilização do GOTO 78-79

Tela
- acentuação em português 280
- armazenagem em cordões alfanuméricos 947, 994
- armazenagem em disco ou fita 994
- atributos de 515, 716-720, 814
- borda decorativa (programa) 245-246
- códigos de controle no TRS-80 260
- condições de visualização 864
- cópia com PEEK e POKE (TRS-80) 947
- delimitação com POKE no Apple 266
- detecção de pontos e caracteres 715-720
- edição em tela completa 1313
- efeito multicor no Spectrum 867
- endereços no MSX 1249
- escrita com POKE 263-264
- gráfica
  - colocação de textos no Apple II 237
  - comparação entre TV e monitor 851-854
  - conversão de coordenadas 52
  - cópia na impressora 650, 1441-1445
  - escrita em alta resolução (Apple) 534-535
  - inversão no ZX-81 319-320
  - melhorando a nitidez 700
  - no Apple e no TK-2000 116
  - no Spectrum 114
  - no TRS-Color 86-87, 178
  - pontos fora da tela 31, 632
  - rotina de desenho de letras (TRS-Color) 760
- organização da memória no MSX 531-533
- programa de deslocamento 213-219
- proteção da última linha (Spectrum) 867
- rolamento 442
- texto
  - formatação de entrada 1396-1397
  - formatação de saída 501-506
  - janelas 580
  - organização no MSX 268
  - organização no TRS-Color 178
  - programação de caracteres 1361-1366
  - rotina de preenchimento 973
  - rotinas de controle no Apple 503
  - técnicas de organização 146-152

Telecompras 562

Telemática 561-564, 1407
- sistemas de quadros de avisos 1404-1407
- videotexto 561-562, 1200, 1406-1407

Teletex 1407

Teletexto 562, 1407

Televisor *V. TV*

Telex 1407

Temperatura
- conversão de medidas (programa) 374-380

Tempo
- comandos de acesso 15, 65-66
- contagem em jogos 47-52, 61-67
- controle 265
- diminuição do tempo de execução de programas 930-935
- em projetos PERT 1454
- limite máximo para marcação 67
- queda de objetos 439-440
- retardo
  - alteração no Spectrum 1248
  - com laços FOR...NEXT 22
  - programação em Assembler 748-755

Tempo de reação (programa) 67

Teorema binomial 780

Teoria das Catástrofes 1163-1164

Térmicas, impressoras 524

Terminais de dados 1406

Teste
- de gravação (programa) 53
- programa de teste para vídeo 1257-1258

TEXT 116

Textos
- acentuação em português 280, 1431
- apresentação 332
- arquivos 688
- impressão de cartas (programa) 17-20
- processamento de *V. Processamento de textos*

TFR 199

THEN *V. IF...THEN*

Timbre
- modificação no MSX 1013

TIME 15

TIMER 65-66

Tiny-PASCAL 1436

Tipo, declarações de 1438

Tiro ao Pato (programa) 368-373

Tiros (efeitos sonoros)
- no Apple e no TK-2000 1027
- no TRS-80 1032-1033

Titulação 639
- elaboração de letras (programa) 913-920, 921-925
- em planilhas eletrônicas 1156
- programação em Assembler 748-755

TK-2000
- acionadores de disquetes 907
- áreas da memória 180
- Autostart ROM 1249
- círculos (desenho) 117-118
- códigos de controle 269
- códigos de teclado 499
- COLOR 116
- desenho com DRAW 116, 237, 318, 343-344
- diferenças do CALL com Apple 732
- Disassembler 714
- editor gráfico (programa) 846-850
- efeitos sonoros 168-170, 712-714, 1027
- função CHR$ 734-737
- gravação de dados em fita cassete 1254
- joysticks 291
- mini-Assembler 714
- monitor 714
- organização do teclado 989-990
- símbolos gráficos de teclado 734-737
- simulação da função INKEY$ 496-499

TO
- em LOGO 1287, 1319
- utilização em funções alfanuméricas 1214
- utilização em gráficos 661

Tonalidade 741

Toolkit (programa) 1281-1283

Top-down, programação 222

Toro 693-700 (*V.t. Gráficos*)

Torres de Hanói, As (programa) 1226-1227

Touchpad 289-290

Trabalho, área de (memória) 176-180

Traçador gráfico 968

Traçadores de régua *V. Tablete digitalizador*

TRACE 381

Trackerball 289-290

Tradução manual do Assembler 196-200, 213-219

Trajetórias *V. Animação gráfica e Simulação*

Transcrição musical 1423

Transdata 563

Transferência
- de arquivos entre computadores 1404
- tela 947, 994

Transformação de coordenadas 3-D 644-647, 1391-1395

Transformada de Fourier 1083

Transmissão em fitas magnéticas 877

Trator 525 (*V.t. Impressoras*)

"Três Ratinhos Cegos, Os" (melodia) 744, 1012-1013

Triângulos
- relações 337-338

Tridimensionais, gráficos 581-585, 628-633, 637-638, 641-647, 693-700, 1194-1199, 1391-1395

Trigonometria
- uso em gráficos 334-340, 354-360

Trilhas 879, 908, 1217

TROFF 300, 403

TRON 300, 381, 403

TRS-Color
- acionadores de disquetes 906
- animação gráfica 478-480
- Assembler (errata) 794
- Assembler (programa) 296-300
- auto-repetição 265, 1248, 1251
  - no teclado musical 726
- caracteres definidos pelo usuário 478-480, 535-536
- CIRCLE 118-119, 234-235
- CLEAR 300
- "coleta de lixo" 1251
- COLOR 118, 393
- comandos de edição 399-400
- compactador de programas BASIC (programa) 536-540
- compilador PASCAL 1438-1439
- conversão de programas para o TRS-80 52
- desenho com DRAW 234-235
- editor de discos (programa) 1216-1220
- efeitos sonoros 172-173
- extensão do BASIC 597-600
- interpretador LOGO 1317
- joysticks 291
- organização do teclado 989
- processador interno (6809) 793
- programação gráfica 86-87, 118, 393
- rotina de desenho de letras 760
- tabela do teclado 267

TRS-80
- acionadores de disquetes 906
- animação gráfica 160, 669
- áreas da memória 178
- Assembler (programa) 679-680
- auto-repetição 1313, 1412-1413
- caracteres definidos pelo usuário 627, 660, 669
- CLEAR 90
- códigos de controle 260
- códigos gráficos 627, 660, 669
- comandos de edição 399-400
- compilador PASCAL 1438-1439
- conversão de programas do TRS-Color 52
- cursor de texto 260
- despejo de tela com JKL 1442
- efeitos sonoros 170, 1032-1033
- função CHR$ 160, 627, 660, 669
- joysticks 291
- programação gráfica 120, 160
- sprites 160, 627, 660, 669
- técnicas de programação 912, 947, 994, 1312-1313, 1412-1413

Truques *V. Técnicas de programação*
Tubo de raios catódicos 852
Tudo-ou-nada, distribuição 1454
Turbo-PASCAL 1438-1439, 1450
TV
- comparação com monitor 851-854
- programa de testes 1257-1258

U

UART 525
UCP 109-112
UCSD PASCAL 1436, 1450
UDG *V. Caracteres definidos pelo usuário*
ÚLTIMO 1345-1346
Unidade algorítmica 1436
Uniforme, distribuição 1180
UNLOCK 911, 940
UNPLOT 114
Uploading 1404
USEBORRACHA 1319
USELÁPIS 1319
USENADA 1318
USING 500, 899-900, 1440
- com impressora 651
USR 94-95, 217, 973
- efeitos sonoros no TRS-80 1032
- na extensão da linguagem BASIC 599
- no MSX 405
- no Spectrum 1248
Usuário, área do (memória) 180

V

VAL 244-245, 900, 1214
Valores monetários
- formatação de 1440
VAR 1438
Variáveis
- alfanuméricas 13, 99-100
  armazenagem de 1101-1107, 1215
  armazenagem de tela 947, 994
  dimensionadas 194-195
- área de (memória) 175-180
- booleanas 1448
- de sistema 1248
  no Spectrum 175-177, 1340
  no TRS-Color 177-178
  no ZX-81 177
  uso em proteção de programas 550
- dimensionamento 192
- em BASIC 12, 96-100
- em LOGO 1326-1329
- em PASCAL 1448
- emprego correto 26
- e os comandos READ e DATA 128
- indexadas 192-195, 201-207
  armazenagem 1101-1107
- influência na velocidade de execução 932
- inicialização em Avalanche 995-999
- lista do jogo de aventura 397-398
- localização com VARPTR 972
- nomes 96
- numéricas 96-97
  armazenagem 1101-1107
  armazenagem em BASIC 894-900
- número de variáveis definíveis 1126
VARPTR 898, 947, 1378
- uso em rotinas de código de máquina 972-973
Varredura
- teclado 988, 991-993
- vídeo 852
VARS 175
Vazios, cordões 100
VDP 808, 1249
Velocidade
- acesso a discos rígidos 1133
- como melhorar no simulador de vôo 607
- comparação entre BASIC e código de máquina 925, 930
- desenhos em perspectiva 699
- digitação 257, 286
  influência do roll-over 989
- montagem de programas longos (Assembler) 1244
- no TRS-Color 266
- técnicas para aumento da 930-935
  efeito da REM 932
  efeito dos espaços 932
- trajetória de uma bola 674-677
- transmissão entre computadores 1405
Vendedor de selos 1303-1304
Verificação
- de dados 1465
- de datas 1280, 1401
- de disquetes 55, 910-911, 940
- soma 1277-1278
VERIFY 55, 910-911, 940
Vertical, movimento 766-773, 781-787
Vida, Jogo da (programa) 961-963
Vídeo (*V.t. Tela*)
- câmara de 1470
- composto 853
- programa de teste 1257-1258
- televisor versus monitor 851-854
  uso do fósforo 854
Videotex 1407
Videotexto 561-562, 1200, 1406-1407
Vidicon 1470
Vinte-e-um (programa) 426-433, 449-455, 461-467
Visão
- persistência visual e vídeos 853
Visuais, efeitos *V. Efeitos visuais*
Visualização 864
VLIN 116
Volume
- conversão de medidas (programa) 374-380
- simulação de crescimento 1063
Vôo, simulador de (programa) *V. Simulador de vôo*
Voz
- reconhecimento 1311
- sintetizadores 446-448, 963
  em robôs 1285
Vozes (música) 1009
VPEEK 179, 268, 517, 531-533, 1132, 1361-1366
- na criação de sprites 808-814
VPOKE 179, 217, 268, 517, 531-533, 1132, 1361-1366
- na criação de sprites 808-814
- utilização em blocos gráficos 546
VRAM 531-533, 808, 812, 1132, 1361-1366
VTAB 10, 152, 503
- com impressora 650
VTRANSF (programa) 947
- armazenagem de tela 994

W

Wafadrive 877, 908
WAIT 1286
WAN 1200, 1407
WARS (variável de sistema no ZX-81) 177
WHILE...DO 224-225, 1447-1448
Winchester (discos) *V. Disco*
Wireframes 581-585, 628-633, 641-647, 693-700
- definição 582
Wirth, Niklaus 1436
WORD 1344
Wordwrap 1383
WORKSP (Spectrum) 176
WRITE 1254-1256
- em arquivos 692
WRITELN 1438
WYSIWYG 1383

X

Xadrez 873

Y

Yacht (programa) 1234-1240

Z

Z-80 (microprocessador) 111-112
Zero, sinalizador de 110
Zodíaco, signos do (programa) 1261-1270
Zoom gráfico 1049-1055
ZX-81
- áreas da memória 177
- Assembler 251
- círculos (desenho) 116
- CODE 362-364
- combinação de programas 458
- edição de programas 552
- joysticks 291
- manipulação de cordões 1214
- técnicas de animação gráfica 319-320

CLASSIFICAÇÃO DOS MICROCOMPUTADORES POR LINHA

LINHA	FABRICANTE	MODELO
Apple II +	Appletronica	Thor 2010
Apple II +	CCE	MC-4000 Exato
Apple II +	CPA	Absolutus
Apple II +	CPA	Polaris
Apple II +	Digitus	DGT-AP
Apple II +	Dismac	D-8100
Apple II +	ENIAC	ENIAC II
Apple II +	Franklin	Franklin
Apple II +	Houston	Houston AP
Apple II +	Magnex	DM II
Apple II +	Maxitronica	MX-2001
Apple II +	Maxitronica	MX-48
Apple II +	Maxitronica	MX-64
Apple II +	Maxitronica	Maxitronic I
Apple II +	Microcraft	Craf II Plus
Apple II +	Milmar	Apple II Plus
Apple II +	Milmar	Apple Master
Apple II +	Milmar	Apple Senior
Apple II +	Omega	MC-400
Apple II +	Polymax	Maxxi
Apple II +	Polymax	Poly Plus
Apple II +	Spectrum	Microengenho I
Apple II +	Spectrum	Spectrum ed
Apple II +	Suporte	Venus II
Apple II +	Sycomig	SIC I
Apple II +	Unitron	AP II
Apple II +	Victor do Brasil	Elppa II Plus
Apple II +	Victor do Brasil	Elppa Jr.
Apple IIe	Microcraft	Craft IIe
Apple IIe	Microdigital	TK-3000 IIe
Apple IIe	Spectrum	Microengenho II
MSX	Gradiente	Expert GPC-1
MSX	Sharp	Hotbit HB-8000
Sinclair Spectrum	Microdigital	TK-90X
Sinclair Spectrum	Timex	Timex 2000
Sinclair ZX-81	Apply	Apply 300
Sinclair ZX-81	Engebras	AS-1000
Sinclair ZX-81	Filcres	NEZ-8000
Sinclair ZX-81	Microdigital	TK-82C
Sinclair ZX-81	Microdigital	TK-83
Sinclair ZX-81	Microdigital	TK-85
Sinclair ZX-81	Prologica	CP-200
Sinclair ZX-81	Ritas	Ringo R-470
Sinclair ZX-81	Timex	Timex 1000
Sinclair ZX-81	Timex	Timex 1500
TRS-80 Mod. I	Dismac	D-8000
TRS-80 Mod. I	Dismac	D-8001/2
TRS-80 Mod. I	LNW	LNW-80
TRS-80 Mod. I	Video Genie	Video Genie I
TRS-80 Mod.III	Digitus	DGT-100
TRS-80 Mod.III	Digitus	DGT-1000
TRS-80 Mod.III	Kemitron	Naja 800
TRS-80 Mod.III	Prologica	CP-300
TRS-80 Mod.III	Prologica	CP-500
TRS-80 Mod.III	Sysdata	Sysdata III
TRS-80 Mod.III	Sysdata	Sysdata Jr.
TRS-80 Mod.IV	Multix	MX-Compacto
TRS-80 Mod.IV	Sysdata	Sysdata IV
TRS-Color	Codimex	CS-6508
TRS-Color	Dynacom	MX-1600
TRS-Color	LZ	Color 64
TRS-Color	Microdigital	TKS-800
TRS-Color	Prologica	CP-400

CLASSIFICAÇÃO DOS MICROCOMPUTADORES POR NOME

FABRICANTE	MODELO	PAÍS	LINHA
Appletronica	Thor 2010	Brasil	Apple II +
Apply	Apply 300	Brasil	Sinclair ZX-81
CCE	MC-4000 Exato	Brasil	Apple II +
CPA	Absolutus	Brasil	Apple II +
CPA	Polaris	Brasil	Apple II +
Codimex	CS-6508	Brasil	TRS-Color
Digitus	DGT-100	Brasil	TRS-80 Mod.III
Digitus	DGT-1000	Brasil	TRS-80 Mod.III
Digitus	DGT-AP	Brasil	Apple II +
Dismac	D-8000	Brasil	TRS-80 Mod. I
Dismac	D-8001/2	Brasil	TRS-80 Mod. I
Dismac	D-8100	Brasil	Apple II +
Dynacom	MX-1600	Brasil	TRS-Color
ENIAC	ENIAC II	Brasil	Apple II +
Engebras	AS-1000	Brasil	Sinclair ZX-81
Filcres	NEZ-8000	Brasil	Sinclair ZX-81
Franklin	Franklin	USA	Apple II +
Gradiente	Expert GPC1	Brasil	MSX
Houston	Houston AP	Brasil	Apple II +
Kemitron	Naja 800	Brasil	TRS-80 Mod.III
LNW	LNW-80	USA	TRS-80 Mod. I
LZ	Color 64	Brasil	TRS-Color
Magnex	DM II	Brasil	Apple II +
Maxitronica	MX-2001	Brasil	Apple II +
Maxitronica	MX-48	Brasil	Apple II +
Maxitronica	MX-64	Brasil	Apple II +
Maxitronica	Maxitronic I	Brasil	Apple II +
Microcraft	Craft II Plus	Brasil	Apple II +
Microcraft	Caft IIe	Brasil	Apple IIe
Microdigital	TK-3000 IIe	Brasil	Apple IIe
Microdigital	TK-82C	Brasil	Sinclair ZX-81
Microdigital	TK-83	Brasil	Sinclair ZX-81
Microdigital	TK-85	Brasil	Sinclair ZX-81
Microdigital	TK-90X	Brasil	Sinclair Spectrum
Microdigital	TKS-800	Brasil	TRS-Color
Milmar	Apple II Plus	Brasil	Apple II +
Milmar	Apple Master	Brasil	Apple II +
Milmar	Apple Senior	Brasil	Apple II +
Multix	MX-Compacto	Brasil	TRS-80 Mod.IV
Omega	MC-400	Brasil	Apple II +
Polymax	Maxxi	Brasil	Apple II +
Polymax	Poly Plus	Brasil	Apple II +
Prologica	CP-200	Brasil	Sinclair ZX-81
Prologica	CP-300	Brasil	TRS-80 Mod.III
Prologica	CP-400	Brasil	TRS-Color
Prologica	CP-500	Brasil	TRS-80 Mod.III
Ritas	Ringo R-470	Brasil	Sinclair ZX-81
Sharp	Hotbit HB-8000	Brasil	MSX
Spectrum	Microengenho I	Brasil	Apple II +
Spectrum	Microengenho II	Brasil	Apple IIe
Spectrum	Spectrum ed	Brasil	Apple II +
Suporte	Venus II	Brasil	Apple II +
Sycomig	SIC I	Brasil	Apple II +
Sysdata	Sysdata III	Brasil	TRS-80 Mod.III
Sysdata	Sysdata IV	Brasil	TRS-80 Mod.IV
Sysdata	Sysdata Jr.	Brasil	TRS-80 Mod.III
Timex	Timex 1000	USA	Sinclair ZX-81
Timex	Timex 1500	USA	Sinclair ZX-81
Timex	Timex 2000	USA	Sinclair Spectrum
Unitron	AP II	Brasil	Apple II +
Victor do Brasil	Elppa II Plus	Brasil	Apple II +
Victor do Brasil	Elppa Jr.	Brasil	Apple II +
Video Genie	Video Genie I	USA	TRS-80 Mod. I

UM LOGOTIPO PARA CADA MODELO DE COMPUTADOR

INPUT foi especialmente projetado para microcomputadores compatíveis com as sete principais linhas existentes no mercado.
Os blocos de textos e listagens de programas aplicados apenas a determinadas linhas de micros podem ser identificados por meio dos seguintes símbolos:

Sinclair ZX-81

TRS-80

TK-2000

MSX

Spectrum

TRS-Color

Apple II

Quando o emblema for seguido de uma faixa, então tanto o texto como os programas que se seguem passam a ser específicos para a linha indicada.

NOVOS LANÇAMENTOS, NOVOS SUCESSOS.

JÁ NAS LIVRARIAS

A FRATERNIDADE DA PEDRA
David Morrell

Um grupo secreto, sob direção de um padre armado, passa a agir contra o terrorismo. Mas, será que violência se combate com mais violência? Eis o dilema de Drew, agente da Lei envolvido com fatos e figuras do mundo real, num livro surpreendente do criador de Rambo.

AVENTUREIROS E MILIONÁRIOS
Clark Howard

No romance do Texas, a saga da descoberta de um poço de petróleo e o drama de um casal que herda um lote de terra aparentemente sem valor e enfrenta com coragem os poderosos do lugar, até vencer. Uma vitória antes de tudo moral, numa história forte e envolvente, com realistas cenas de amor.

CAÇADA SEM FIM
Bryan Forbes

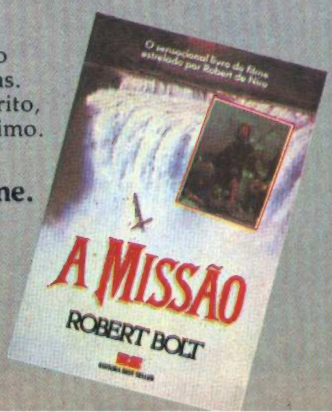
Uma brilhante história de espionagem envolvendo a KGB. Por que matar uma ex-espiã que já tinha sido desmascarada e torturada tempos atrás? Um agente inglês, seu antigo amante, enfrenta um desafio: descobrir por que ela foi morta... e por que *agora!*

PODER
Howard Fast

Um líder sindical com a volúpia do poder, a luta pelos direitos dos trabalhadores, nos Estados Unidos, e sua manipulação por corruptos e oportunistas; o jogo das ambições políticas. Admiravelmente escrito, um romance atualíssimo.

SUPERSEXO
Alexandra Penney

Se não for o primeiro, este vai ser o último e definitivo guia para o prazer que o leitor poderá seguir: um livro que derruba mitos, faz sugestões provocantes e propõe técnicas ousadas para se chegar ao supersexo, uma relação intensa e especial entre os casais, que não exclui o romantismo.



Não perca também: A MISSÃO, de Robert Bolt, o livro do filme.

EDITORA BEST SELLER